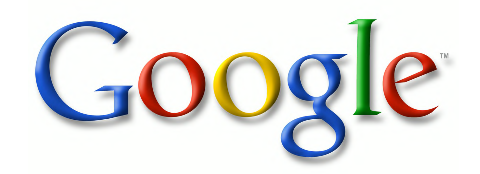
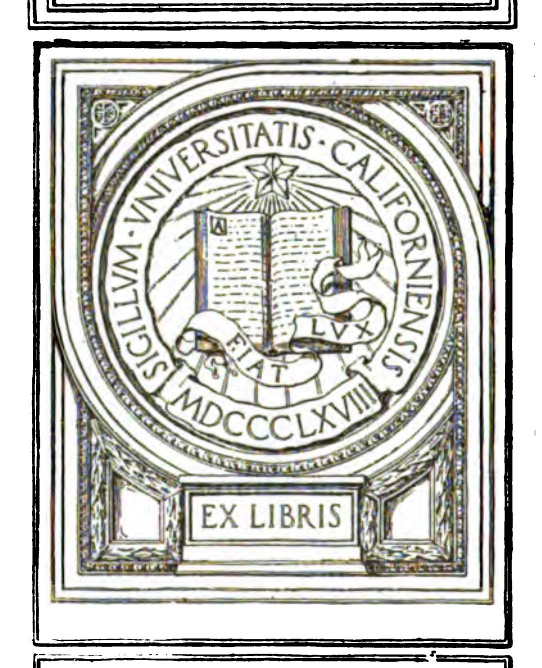
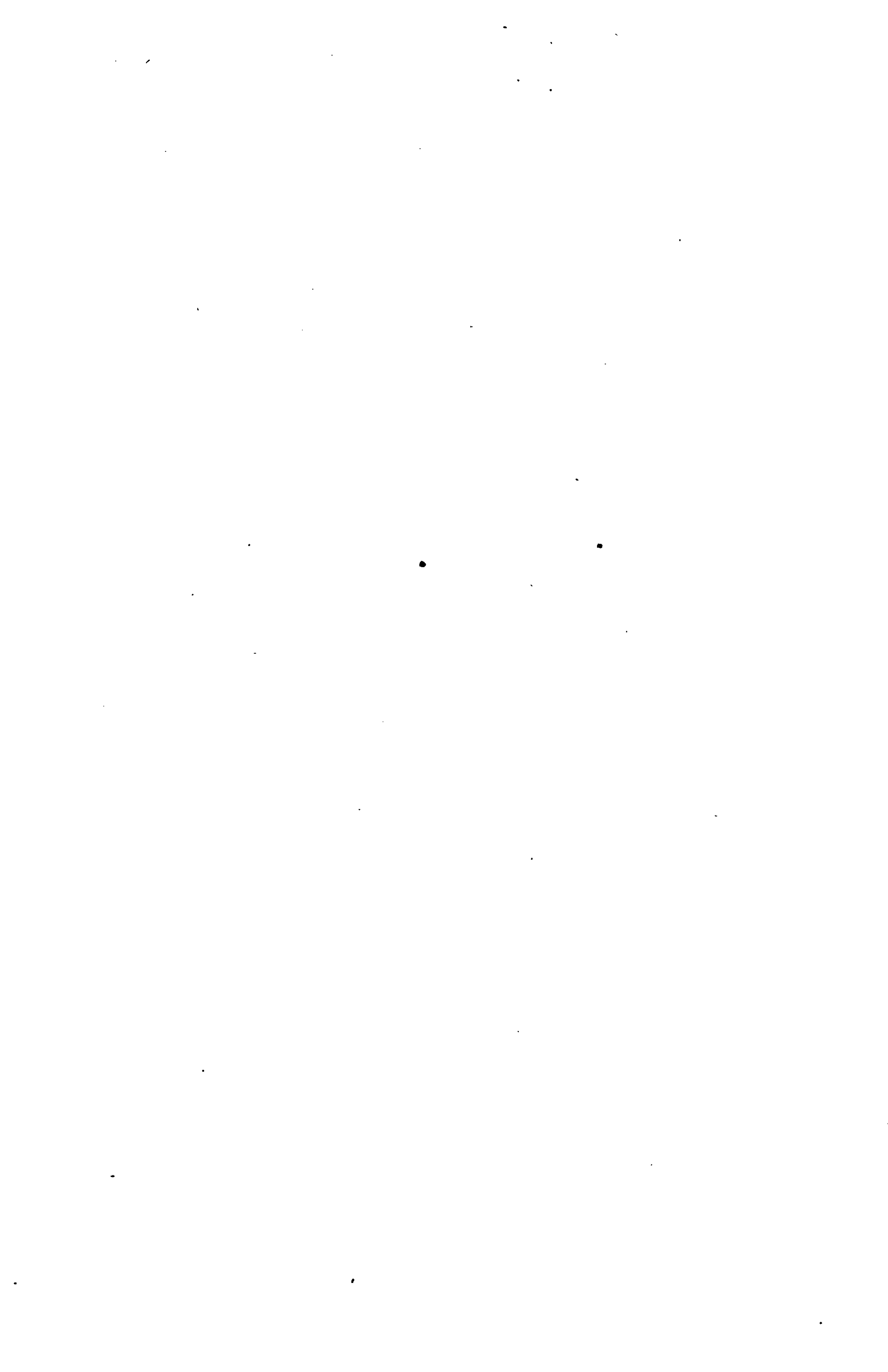
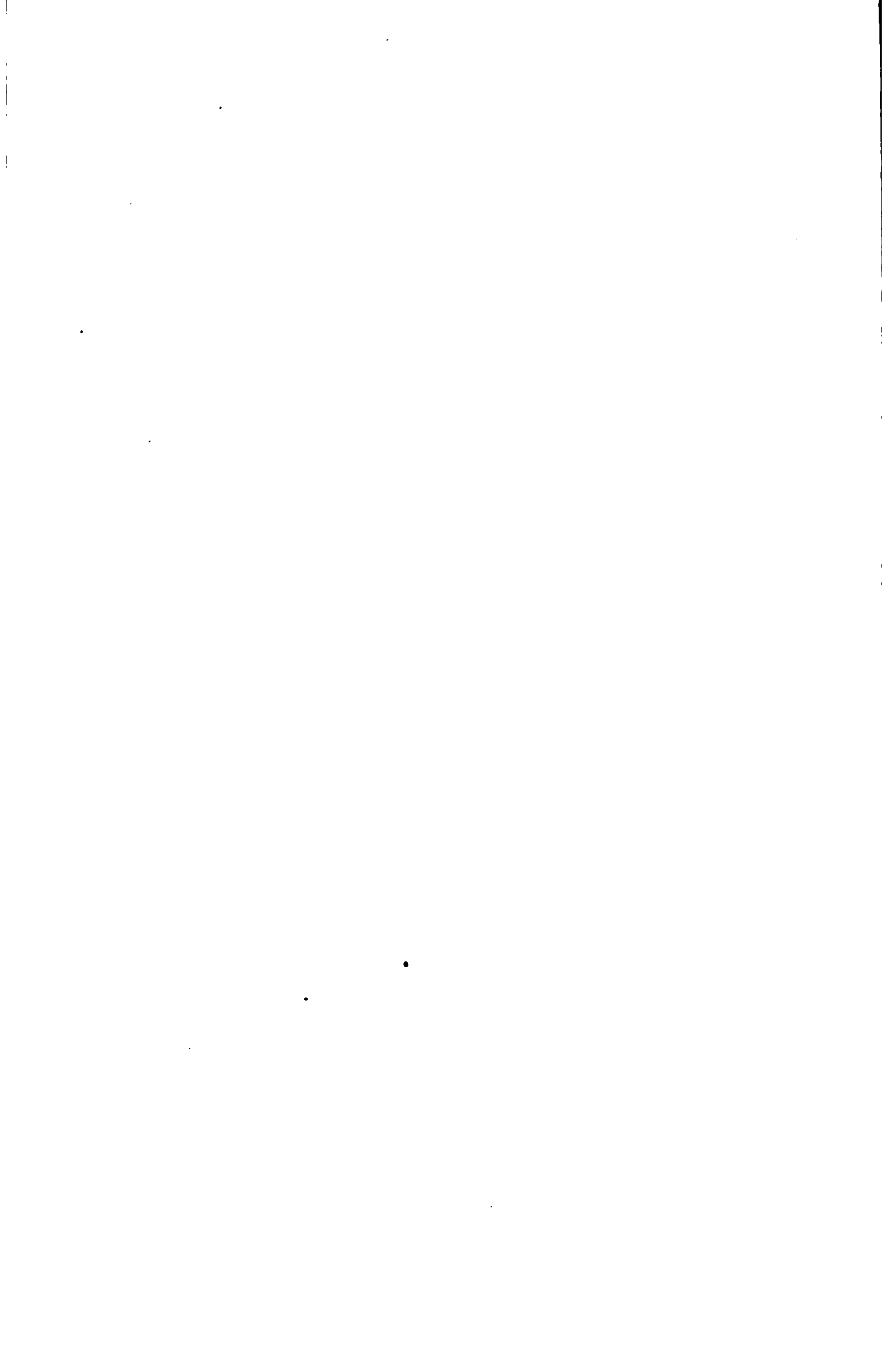


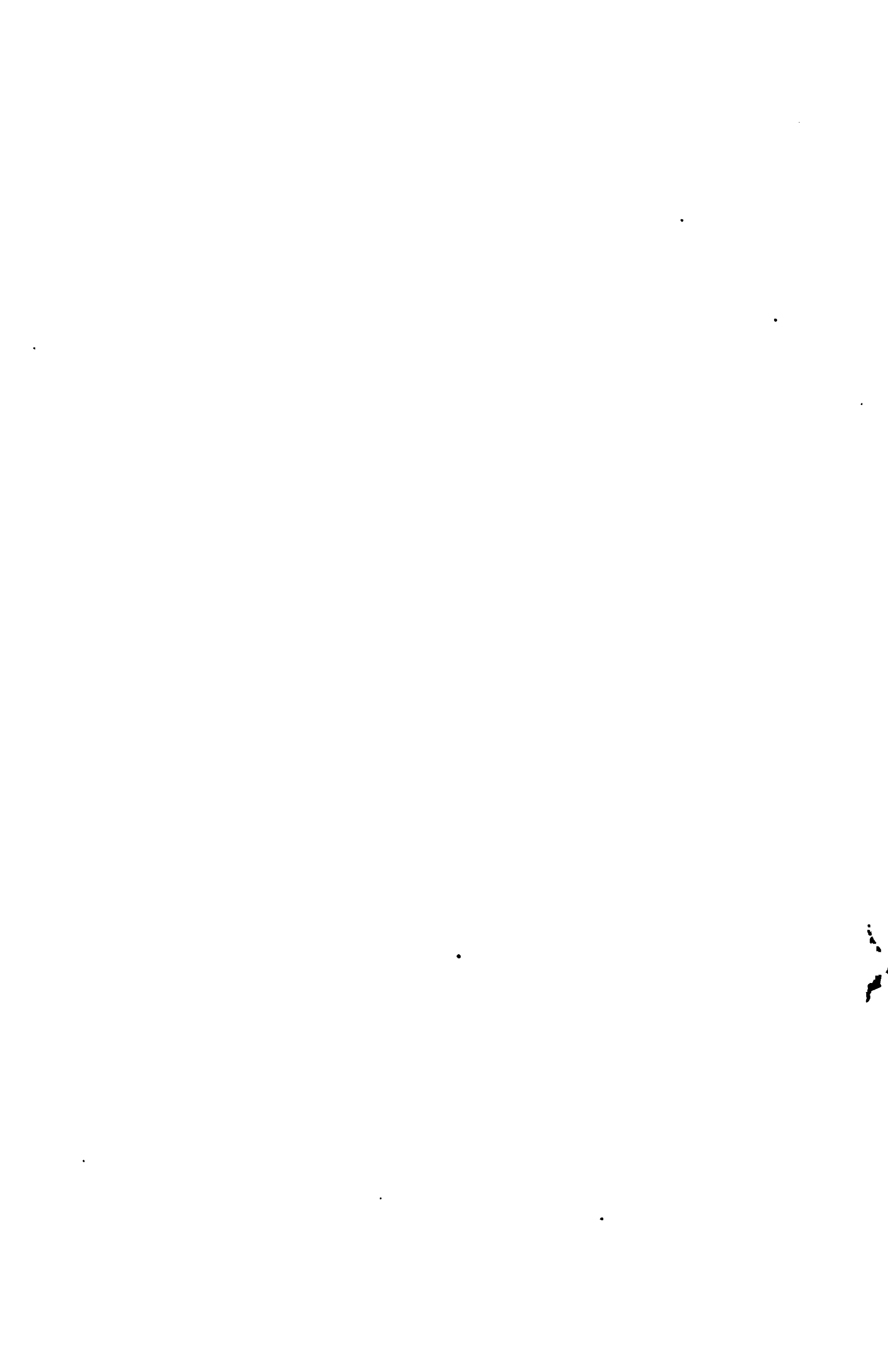



SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS







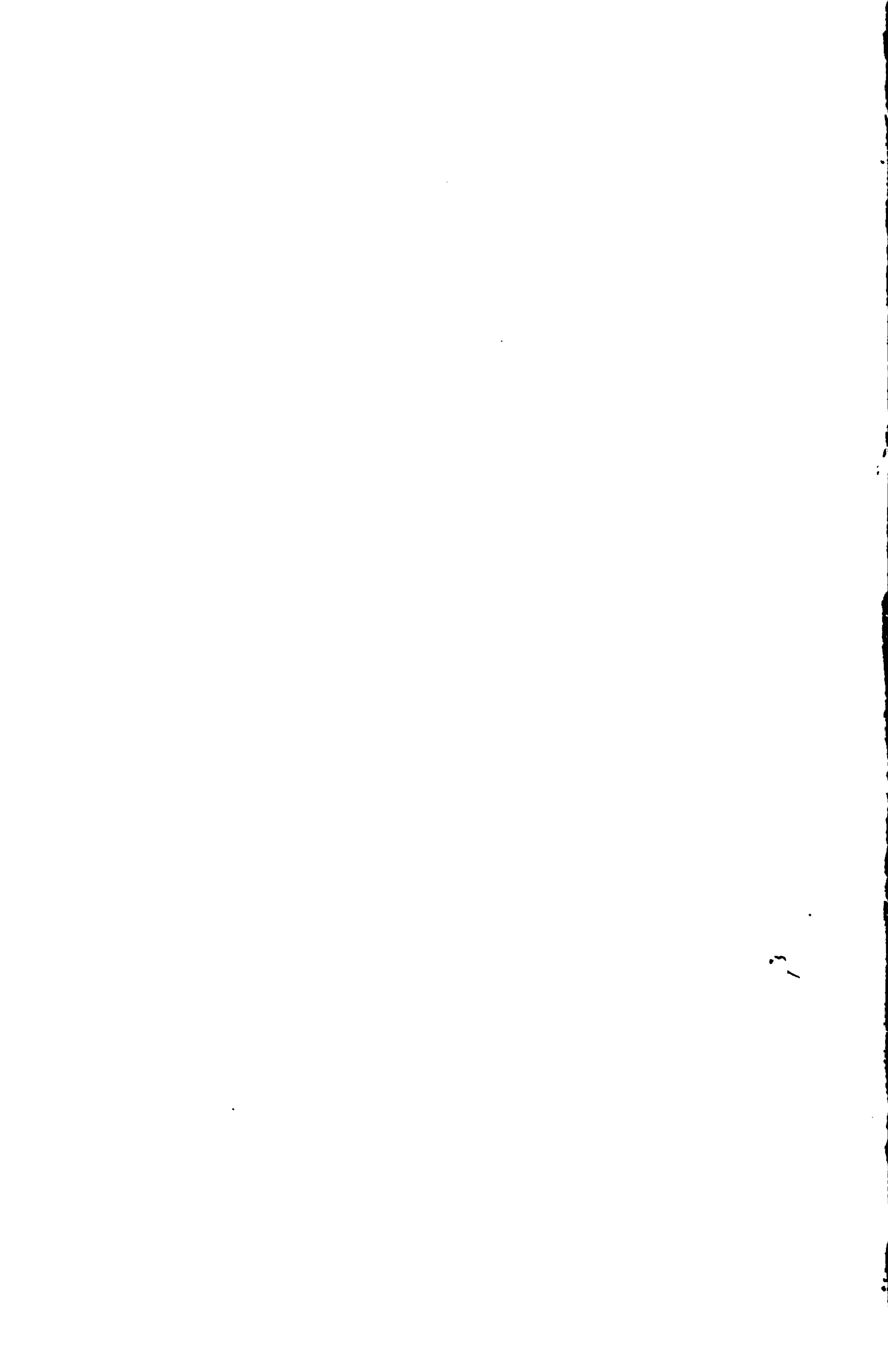


JAHRESBERICHT

ÜBER DIE LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

OPHTHALMOLOGIE.



JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

OPHTHALMOLOGIE

BEGRÜNDET UND BIS ZUM JAHRGANGE 1876 REDIGIERT

VON

DR. ALBRECHT NAGEL

WEILAND ORDENTLICHEM PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE AN DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN

UNTER MITWIRKUNG MEHRERER FACHGENOSSEN FORTGESETZT UND

REDIGIERT SEIT DEM JAHRGANGE 1877

VON

DR. JULIUS VON MICHEL,

GEH. MED.-RAT O. Ö. PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE AN DER UNIVERSITÄT BERLIN UND DIREKTOR DER KGL. KLINIK FÜR AUGENKRANKE.

ACHTUNDDREISSIGSTER JAHRGANG. BERICHT FÜR DAS JAHR 1907.

TÜBINGEN

VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG.

1908.



DRUCK VON H. LAUPP JR IN TÜBINGEN.

Inhalt.

I. Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Auges.

Referent: Professor Dr. **J. Sobotta**, Würzburg.

1. Allgemeines, Anthropologisches, Bulbus als Ganzes, Methoden der Untersuchung.

1) Biehl, Beitrag zur Lehre von der Beziehung zwischen Labyrinth und Auge. Arb. a. d. Neurol. Inst. d. Univ. Wien. (Festschr. 25jähr. Bestand d. Neurol. Inst.). Bd. 15. S. 71.
2*) Dimmer, Die Photographie des Augenhintergrundes. Wiesbaden. J. F. Bergmann und Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 256.
3*) —, Zur Photographie des Augenhintergrundes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 111 und Bd. II. S. 594.
4*) Steiner, L., Einiges über die Augen der Javaner. Zeitschr. f. Morphol. und Anthropol. X. Heft 3. S. 481.
5*) Thorner, Zur Photographie des Augenhintergrundes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 592.

Die Mitteilungen von Dimmer (2 und 3) über die **Photographie** des **Augenhintergrundes** enthalten im wesentlichen Polemisches gegen Thorner (5), namentlich Zurückweisung der Angriffe verschiedener Autoren über angebliche unerlaubte Verbesserungen der Negative. Im übrigen werden lediglich Fragen der Aufnahmetechnik besprochen.

Steiner's (4) Mitteilungen über die **Augen** der **Javaner**[1]) beziehen sich auf die Bewohner von Ost-Java (Umgebung von Soerabaya). Die Lidspalte ist kleiner als bei Kaukasiern, die Augen sind tiefliegend. Der vertikale Durchmesser der Hornhaut ist nur wenig

Anmerkung: Die mit * bezeichneten Arbeiten sind referiert.

1) St. gebraucht die Form Javaner an Statt der meist gebräuchlichen Form Javanen.

kleiner als der horizontale, letzterer kleiner, ersterer grösser als bei Kaukasiern. Die auffälligsten Unterschiede gegenüber dem Europäerauge aber zeigt das Auge der Javanen in Bezug auf die Farbe und die Pigmentverhältnisse der Conjunctiva. Es finden sich zwar mannigfache individuelle Abweichungen, jedoch hat stets das Weisse des Auges einen ausgesprochenen Stich ins Braune. Vor allem aber finden sich auf der Conjunctiva bulbi, soweit sie dem Licht ausgesetzt ist, unregelmässige, verschieden grosse, schwarzbraune Flecken mit besonderer Vorliebe am Rande der Hornhaut. Bei alten Leuten, die viel im Freien gelebt haben, sind sie oft so gross und zahlreich, dass das Weisse des Auges fast verdeckt wird. Die vor Tageslicht geschützten Stellen wie die Conjunctiva palpebrarum sind normaler Weise pigmentfrei, bei Ectropion des Lides können sie die gleichen Pigmentflecken zeigen wie die Conjunctiva bulbi. Auch runde Pigmentnaevi, welche in der Haut der Javanen häufig sind, verirren sich bis auf die Conjunctiva, sitzen mitunter am Lidrande selbst. Die Iris ist am Auge der Javanen stets so tief schwarzbraun, dass ihre Farbe von der der Pupille kaum abweicht und man das Spiel dieser nur bei ganz guter Beleuchtung sieht. Der Augenhintergrund ist so dunkel rotbraun, dass die Augenspiegeluntersuchung erschwert wird. Der Unterschied gegenüber dem Augenhintergrunde des Europäers ist nicht minder gross als der zwischen den Hautfarben beider Rassen.

---

2. Zentralorgan, Augenmuskelkerne, Leitungsbahnen.

1*) Bach, Einfluss des verlängerten Markes und des Grosshirns auf die Weite und Lichtreaktion der Pupille. (Aerztl. Verein zu Marburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1756.

2*) —, Die Beziehungen der Medulla oblongata zur Pupille. Ebd. S. 1221.

3*) Bernheimer, Zur Kenntnis der Gudden'schen Kommissur. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 170 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 78.

4*) Bumke, Ueber die Beziehungen zwischen Läsionen des Halsmarks und reflektorischer Pupillenstarre. (Nach einem auf der Wanderversammlung der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden am 26. Mai 1906 gehaltenen Vortrage). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 257.

5) Lasalle-Archambault, Le faisceau longitudinal inférieur et le faisceau optique central. Nouv. Iconogr. de la Salpêtrière, Année 9, No. 6. p. 561.

6*) Niessl v. Mayendorf, Ueber den Eintritt der Sehbahn in die Hirnrinde des Menschen. Neurolog. Centralbl. S. 786.

7) Roussy, La couche optique (étude anatomique, physiologique et clinique). Le syndrome thalamique. Paris, Steinheil.

8*) Trendelenburg und Bumke, Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Bach-Meyer'schen Pupillenzentren in der Medulla oblongata. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 353, Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 172 (32. Wandervers. d. Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 43. S. 1343 und Neurolog. Centralbl. S. 631.

9*) — —, Die Beziehungen der Medulla oblongata zur Pupille. Münch. med. Wochenschr. S. 1385.

Bernheimer (3) macht Mitteilungen über die Gudden'**sche Kommissur** (commissura inferior). Er hatte Gelegenheit, sie an Rattengehirnen mit beiderseitigem angeborenem Anophthalmos zu untersuchen. Es fehlte bei diesen das Chiasma sowohl wie der Sehnerv völlig, dagegen war die Gudden'sche Kommissur vorhanden. Es fehlte der laterale Kniehöcker gänzlich, auch vorderer Vierhügel und Sehhügel waren schwächer entwickelt (also die primären Opticuszentren), dagegen war der mediale Kniehöcker unbeeinflusst, ebenso der hintere Vierhügel. Es zeigte sich also deutlich, was bereits früher allgemein angenommen wurde, dass die Gudden'sche Kommissur nichts mit der Sehfaserung zu tun hat. Dagegen konnte B. bei den anophthalmischen Ratten sichere Beziehungen der Kommissur zu den medialen Kniehöckern feststellen, dass mindestens ein Teil der Fasern hier ihren Ursprung nimmt beziehungsweise endet; ein kleinerer Teil der Faserung tritt in die Gitterschicht des Sehhügels ein. Vermutungsweise äussert B. die Ansicht, dass die Gudden'sche Kommissur wegen der innigen Beziehungen des Nervus cochleae zum Corpus geniculatum mediale eine Gehörkommissur sein könnte, was mit ihrer mächtigen Entwicklung bei der Maus, der Ratte und dem Maulwurfe übereinstimmen würde.

Die in letzter Zeit so oft erörterte Frage der **Lage** des **Reflex-Zentrums** der **Pupillenbewegung** wird in den Veröffentlichungen von Bumke (4), Bach (1 und 2) und Trendelenburg und Bumke (8 und 9) besprochen. Da der Inhalt dieser z. T. fast rein polemischen Veröffentlichungen stark das physiologische Gebiet streift und vielfach in das der Pathologie übergreift, sei hier bloss im grossen und ganzen der Standpunkt der verschiedenen Untersucher in dieser Frage besprochen. Die beiden letztgenannten Autoren können die Versuche von Bach und Meyer (s. d. Ber. f. 1903) nicht bestätigen. Ein

ursächlicher Zusammenhang zwischen Läsionen der Rautengrube und Pupillensymptomen soll nicht bestehen. Die Medulla oblongata hat keinerlei spezifische Bedeutung für die Innervation der Pupille. Ebensowenig kommt aber nach Bumke (4) das Halsmark als Sitz des Pupillenreflexzentrums in Betracht, da sich das ganze Rückenmark vom Gehirn abtrennen lässt, ohne dass die Pupillenreaktion beeinflusst wird. Bach (1 und 2) dagegen hält an seinen früheren Angaben fest. Die Versuche von Trendelenburg und Bumke kann er als beweiskräftig nicht anerkennen, neue Versuche bestätigten seine Auffassung.

Niessl v. Mayendorf (6) knüpft an eine Arbeit von Tsuchida über die Anatomie der Sehstrahlungen an. N. bespricht den **Eintritt** der **Sehbahn** in die **Hirnrinde** des Menschen. N. versteht unter zentraler Sehbahn die Gesamtheit aller langen Faserzüge des Hemisphärenmarkes, die nach klinisch-anatomischer Erfahrung als eine centrale Fortsetzung des Sehnerven zu betrachten und die retinalen Eindrücke der Hirnrinde zuzuführen berufen sind. Von dem medio-zentralen grossen Rindenbande hebt sich eine scharf umgrenzte weisse Linie ab, die an der dritten äusseren Hinterhauptswindung lateralwärts und an dem Windungsdache der Fissura calcarina medialwärts plötzlich schwindet. In diese Rindenbezirke laufen kompakte Ausläufer der Stabkranzfaserung ein. Dagegen schliesst N. im Gegensatz zur Schule von v. Monakow die Konvexität des Hinterhauptslappens, speziell die zwei oberen Hinterhauptswindungen als Rindenzentrum der Sehstrahlung aus; die hier einstrahlenden Fasern sind nicht Stabkranz- sondern Balkenfasern.

---

3. Sehnerv und Chiasma.

1*) Bartels, Martin, Ueber Fibrillen und Fibrillensäure in den Nervenfasern des Opticus. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 56.

2*) Onodi, Der Sehnerv und die Nebenhöhlen der Nase. Beitrag zur Lehre von der kanalikulären Neuritis und Atrophie des Sehnerven nasalen Ursprunges. Wien, A. Hölder.

3*) Schreiber, Ueber markhaltige Nervenfasern der Hundepapille. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 307.

4*) Szily, v., Ueber atypische Sehnervenfasern. Anat. Anz. Bd. 30. S. 363.

Bartels (1) gelang es mit Hilfe der für peripherische Nerven von Bethe angegebenen Methode, die **Axenfibrillen** des **Sehnerven** beim Frosch, Kaninchen, Hund, Affen und Menschen nachzuweisen.

Die Zahl ist 1—15 oder mehr je nach der Dicke der Faser. Oft sind sie so fein, dass sie nicht gezählt werden konnten. Die Axenfibrillen liegen eingebettet in eine schwach färbbare perifibrilläre Substanz. Der Nachweis gelang sowohl in den maculopapillären wie in den übrigen Fasern des Nerven. Der übrige Teil des Vortrages von B. ist physiologisch-chemischen Inhalts (Fibrillensäure).

Onodi (2) behandelt in einer monographischen Arbeit über den **Sehnerven** und die **Nebenhöhlen** der **Nase** im ersten Kapitel auch sehr eingehend die topographische Anatomie dieser Teile, namentlich mit Rücksicht auf die zahlreichen individuellen Verschiedenheiten beziehungsweise die verschiedenen Typen solcher. O. unterscheidet 38 verschiedene Formverhältnisse der Beziehungen des Sehnerven zu der hintersten Siebbeinzelle und zu der Keilbeinhöhle, die er wieder in 12 Hauptgruppen teilt. In die erste Gruppe rechnet O. jene Formverhältnisse, wo die hinterste Siebbeinzelle und die Keilbeinhöhle weder zum Canalis opticus noch zum Sulcus opticus (chiasmatis) in näherer Beziehung stehen. Die zweite Gruppe umfasst 3 verschiedene Formen des Verhältnisses der hintersten Siebbeinzellen zu beiden Sehnerven. Die Beziehungen der hintersten Siebbeinzelle zum Sehnerven einer Seite fallen mit 7 verschiedenen Formen in die dritte Gruppe. Die vierte Gruppe umfasst die engen Beziehungen des Sehnerven zu den Keilbeinhöhlen beider Seiten (fünf Formverhältnisse), die fünfte die Beziehungen der Keilbeinhöhle zum Sehnerven der einen Seite (7 Formverhältnisse, vier auf dieselbe Seite, zwei auf die entgegengesetzte, eines auf die Mitte). 6. Gruppe: Die Keilbeinhöhle und die hinterste Siebbeinzelle auf derselben Seite zeigen innige Beziehungen zum Sehnerven in zwei Formen. 7. Gruppe: Die hintersten Siebbeinzellen und die Keilbeinhöhlen auf beiden Seiten zeigen Beziehungen zu den Sehnerven. 8. Gruppe: Die hintersten Siebbeinzellen haben auf beiden Seiten, die Keilbeinhöhle auf der einen Seite Beziehungen zu den Sehnerven (2 Formen). 9. Gruppe: Die Beziehung der Keilbeinhöhlen auf beiden Seiten und der hintersten Siebbeinzelle auf einer Seite zu den Sehnerven. 10. Gruppe: Die Beziehungen der Keilbeinhöhle auf einer Seite und der hintersten Siebbeinzelle auf einer Seite zu den Sehnerven (4 Formverhältnisse). 11. Gruppe: Die Beziehung der Stirnhöhle auf der einen Seite zum Sehnerven (2 Formverhältnisse). 12. Gruppe: Die Beziehungen der Muschelzelle der oberen Nasenmuscheln auf einer Seite zum Sehnerven. Dann werden folgende anatomischen Verhältnisse, die bei Sehstörungen und Erblindungen durch Erkrankung der Nebenhöhlen

der Nase in Betracht kommen, besprochen: 1) Die Knochenwand des Canalis und des Sulcus opticus. 2) Die Dehiscenz der Nebenhöhlenwandungen. 3) Der Semicanalis ethmoidalis (ein Halbkanal, der in verschiedener Länge vom Foramen ethmoidale anterius aus an der Wand der Stirnhöhle oder der Ethmoidalzellen zur vorderen Schädelgrube zieht; in ihm verlaufen die Ethmoidalvenen). 4) Die gemeinschaftlichen Scheidewände der einzelnen Nebenhöhlen. 5) Die Muschelzelle (sogen. Knochenblase, eine Anomalie).

Schreiber (3) fand bei der Augenspiegeluntersuchung eines Hundes sowie an einer ganzen Anzahl mikroskopischer Präparate vom **Hundeauge,** dass durchaus nicht alle **Opticusfasern** an der Lamina cribrosa ihr Mark verlieren, sondern dass ein beträchtlicher Teil bis an den Rand der Sehnervenpapille **markhaltig** bleibt oder selbst darüber hinaus. Schr. glaubt daraus schliessen zu dürfen, dass es unrichtig sei, wie es bisher meist geschehen, der Lamina cribrosa die Rolle zuzuschreiben, dass sie die Markbildung der Opticusfasern verhindere.

v. Szily (4) beobachtete bei Hundeembryonen atypische **Sehnervenfasern** im **Pigmentblatte** des embryonalen Auges in Gestalt eines feinen Bündels, das um den Umschlagsrand beider Retinalblätter herum in die Pars coeca retinae (Ciliarteil) der Netzhaut umbog. v. Sz. lässt die Frage offen, ob es sich um die Fähigkeit der Zellen des Pigmentblattes handelt, Nervenfasern bilden zu können, oder ob es sich um verlagerte Faserbündel handelt.

---

4. Retina und Pigmentepithel.

1*) Chevallereau et Polack, De la coloration jaune de la macula. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 241.

2*) Dimmer, Die Macula lutea der menschlichen Netzhaut und die durch sie bedingten entoptischen Erscheinungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 486.

3*) Fritsch, Vergleichende Untersuchungen der Fovea centralis des Menschen. Anatom. Anzeiger. XXX. S. 462.

4*) —, Ergänzende Notiz zu der in Nr. 17/18, Bd. XXX des Anat. Anzeigers abgedruckten vorläufigen Mitteilung über die Fovea centralis des Menschen. Ebd. XXXI. S. 415.

5*) Gullstrand, Zur Maculafrage. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 141.

6*) —, Demonstration zur Maculafrage. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 254.

7*) Raehlmann, Zur Anatomie und Physiologie des Pigment-Epithels der Netzhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 1.
8*) Rochon-Duvigneaud, Recherches sur la fovea de la rétine humaine et particulièrement sur le bouquet des cônes centraux. Arch. d'Anat. microsc. T. XI. p. 315.

Die Frage der **Gelbfärbung** der **Macula lutea,** welche durch die Untersuchung von Gullstrand (s. d. Ber. f. 1905) von neuem angeregt worden ist, wird auch in diesem Jahre von verschiedenen Autoren behandelt. Zunächst kommt die Veröffentlichung von Dimmer (2) in Betracht. Soweit sie anatomisch ist und in dieses Referat fällt, sei folgendes erwähnt. Zunächst untersuchte D. eine Anzahl von Leichenaugen mit dem Resultate, dass in frischen Augen die Grösse der gelb gefärbten Stelle immer geringer ist als in Augen, die später nach eingetretenem Tode untersucht werden ($^1/_2$—1 mm gegen 2—3 und mehr), was D. durch nachträgliche Diffusion erklärt. Auch an enukleierten Augen fand D. eine deutlich schön zitronengelbe Stelle, auch nach Anschüttelung in Wasser, die kleiner war als die Papille. Die gleiche Beobachtung gelang auch bei geeigneter ophthalmoskopischer Untersuchung mit abgeschwächtem Sonnenlicht, nicht aber mit der von Gullstrand verwandten Quecksilberbogenlampe. Die Macula lutea ist kleiner als die Fovea. Letztere ist ungefähr so gross wie die Papille, die Macula entspricht aber nur dem Grunde der Fovea.

Gullstrand dagegen (5, 6) verteidigt gegenüber Dimmer (s. a. d. vorj. Bericht) nochmals die Frage der Gelbfärbung der Macula lutea. Die Arbeit streift vielfach Gebiete der Physiologie und gehört daher nur zum kleinen Teil in dieses Referat. G. hält an seiner Auffassung fest, dass die Gelbfärbung der Macula eine Leichenerscheinung sei, und erklärt die Beobachtung einer Färbung der Maculagegend, wie sie D. ophthalmoskopisch beobachten konnte, dadurch, dass wegen der Dünne der Netzhaut die Farbe des Pigmentepithels hindurchscheint. Hat die Färbung der Fovea centralis einen anderen Ton als das Epithelpigment, so erklärt sich der Unterschied durch Kontrast mit dem diffus von der Netzhaut reflektierten Lichte.

Schliesslich beschäftigen sich auch Chevallereau (1) und Polack (1) mit der **Gelbfärbung** der **Macula lutea.** Im Gegensatz zu Gullstrand (s. d. vorj. Ber.) und in Uebereinstimmung mit Dimmer (s. ob.) kommen sie zu dem Resultate, dass die Gelbfärbung keine Leichenerscheinung ist. Sie fanden sie an einer Netz-

haut eines enukleierten Auges, die nach Isolierung von der Chorioidea in weniger als zwei Minuten auf einen Objektträger gebracht wurde, auf deutlichste. Das gleiche wurde bei anderen Netzhäuten gefunden und es scheint, als ob die Farbe der Macula bei jugendlichen Individuen mehr zitronengelb, bei älteren mehr orangegelb ist. Der übrige Teil der Publikation ist physiologischen Inhalts, namentlich der Versuch der beiden Autoren, die Funktion des gelben Pigments zu erklären.

Fritsch (3) kommt bei seinen **vergleichenden Untersuchungen** der **Fovea centralis** verschiedener Menschenrassen zu folgenden Resultaten: Die Zapfen der menschlichen Netzhaut haben cylindrischen Bau (natürlich auf konisch verjüngtem Aussenglied) auch im ganzen peripherischen Teil der Netzhaut da, wo sie von Stäbchen umgeben sind. Auch im Zentrum der Fovea findet sich namentlich bei der Mehrzahl die cylindrische Form der Zapfen. Kantige Zapfenformen entstehen durch gegenseitige Abplattung, dabei hängt die Zahl der Flächen von der Art der Anlagerung ab. Sechskantige regelmässige Formen, wie sie durch allseitige Aneinanderlagerung von Fovealzapfen gleichen Durchmessers entstehen, finden sich in beschränkter Ausdehnung nur in den peripherischen Regionen der Fovea bis zu der Stelle, wo die ersten Stäbchen auftreten. Nur wenn die Zapfen im Zentrum der Fovea dicht genug stehen, um gegenseitige Pressungen auszuüben, nehmen sie kantige Form an; es entstehen aber keine sechskantigen Prismen, sondern vier- oder unregelmässig fünfkantige oder selbst nur einseitige Abplattungen. In der Mehrzahl der Fälle ist aber die Anordnung der Fovealzapfen so locker, dass gar keine Anlagerung stattfindet. Häufig ist die Anordnung in der Mitte der Fovea eine ganz regellose, in anderen Fällen besteht Neigung zur Gruppierung. Nach aussen geht die Anordnung in radiäre Reihen über, die sehr locker gestellt sind, so dass zwischen ihnen zwei oder drei Reihen gleichen Kalibers Platz finden. Die Zapfen der Peripherie der Fovea haben etwa den doppelten Durchmesser wie die der Mitte und sind wesentlich dichter gelagert. Die lockere Anordnung in der Mitte der Fovea ist kein Konservierungskunstprodukt, sondern lässt sich auch an frischen Menschen- und Affenaugen konstatieren. Die lockere Stellung der Fovealzapfen geht nicht mit der Feinheit der Elemente Hand in Hand, vielmehr sind die lockerer gestellten Zapfen immer die gröberen. Durch diese Unterschiede erklärt sich die grosse individuelle Variation der Sehschärfe. Wie weit dabei Rassenmerkmale in Frage kommen, ist

noch unsicher. Die Albinos scheinen keine Foveabildung zu haben, wie die Untersuchung eines albinotischen Augenpaares eines Herero ergab. Dagegen fand sich eine Abnahme der Stäbchendichte bis zum völligen Verschwinden (?), während der Durchmesser der Zapfen auf $^2/_3$ sank, ähnlich wie in der Area centralis des Schweines. Die Stäbchen waren auffällig zahlreich und gut entwickelt. Fr. betrachtet die unvollkommene Ausfüllung der Fovea mit Zapfen als den Ausdruck eines verfrühten Stillstandes der Sehzellenvermehrung des Embryo. Die Elemente wichen durch das spätere Wachstum des Bulbus auseinander.

Ergänzend bemerkt Fritsch (4) zu dieser Mitteilung, dass seiner Erklärung über die Foveabildung scheinbar der Umstand entgegenstünde, dass die innersten Retinaschichten in der Fovea fehlen. Das ist aber nur scheinbar so. In Wirklichkeit finden sich auch im Bereiche der Fovea centralis einige Ganglienzellen des Ganglion opticum und damit natürlich auch die zugehörigen Fasern der Opticusfaserschicht. Es fehlen also die innersten Netzhautschichten nicht völlig, sondern sie sind nur stark verdünnt, die Fovea centralis ist also histogenetisch in der Tat eine physiologische Narbe.

Rochon-Duvigneaud (7) hatte Gelegenheit, mehrere **Foveae centrales** durchaus normaler Netzhäute zu untersuchen, und zwar unmittelbar nach dem Tode. Die Fixation geschah durch Osmiumdämpfe nach dem Vorschlage von Ranvier, eine Methode, die Rochon-Duvigneaud für besonders vorteilhaft hält. (Die Abbildungen machen in der Tat den Eindruck recht guter Konservierung — Ref.) Besonders richtete Rochon-Duvigneaud sein Augenmerk auf die Frage des „**Bouquets** der **Zentralzapfen**". Es findet sich im Bereiche des Grundes der Fovea centralis der menschlichen Netzhaut ein Haufen von Zapfen, welche besondere Charaktere in Bezug auf grosse Länge und geringe Dicke aufweisen, das „Bouquet der Zentralzapfen", wie sie Rochon-Duvigneaud nennt. Es hat einen Durchmesser von 150—200 μ, seine Zapfen stehen einer neben dem andern, ohne dass auch nur ein Stäbchenelement dazwischen gelegen wäre, ihre Dicke beträgt an der Basis 2 μ, wobei die zentralsten Zapfen die dünnsten sind. Die peripherischen erreichen 3 μ und gehen allmählich in die 5—6 μ dicken Zapfen der Ränder der Fovea über. Im Bereiche dieses Zentralbouquets ist die Zahl der auf einem bestimmten Raum gelegenen Zapfen grösser als an irgend einem anderen Punkte der Netzhaut. In 3 unter 4 Fällen fand Rochon-Duvigneaud, dass die zugehörigen Zapfenkörner

sich in 6—8 Lagen übereinander anordneten und so eine Art von zentralen Körnerkuchen bildeten. Die Zahl der übereinandergelegenen Körner scheint erheblich grösser zu sein als die der nebeneinanderliegenden Zapfen an der entsprechenden Stelle der Netzhautoberfläche, eine Erscheinung, die schwierig zu erklären ist, wenn man annimmt, dass die äussere Körnerschicht hier keine anderen zelligen Elemente enthält als die Zapfenkörner, und wenn jedem Zapfen ein Korn entspricht. Nur in einem Falle wurde eine Verdünnung der äussern Körnerschicht gefunden und es schienen hier weniger Körner vorhanden zu sein als Zapfen an der Oberfläche. Rochon-Duvigneaud glaubt, dass es sich hier um zwei verschiedene Typen der Netzhaut handle. (Es scheint R. unbekannt zu sein, dass die Zapfenfasern im Fovealgebiet ganz schräg laufen und die zugehörigen Körner gar nicht über dem Zapfen liegen, sondern seitlich. — Ref.).

Raehlmann's (7) Untersuchungen zur Anatomie und Physiologie des **Pigmentepithels** der **Netzhaut** stützt sich auf mikroskopische und ultramikroskopische Untersuchung der Netzhäute von Embryonen von Säugetieren und anderen Wirbeltieren (Vogel, Frosch). Die erste Ablagerung des Pigments in den Zellen des Pigmentepithels ist eine körnige; stäbchenförmige Pigmentelemente treten erst in vorgerückterem Stadium auf. Das stäbchenförmige Pigment findet sich ausschliesslich in den inneren gegen das Retinalblatt gerichteten Teilen der Epithelzellen und zwar der hinteren Retinalabschnitte. Ebenso bestehen die Pigmentfortsätze, welche sich zwischen die Stäbchen und Zapfen einsenken und diese umhüllen, ausschliesslich aus stäbchenförmigen Elementen. Bei der embryonalen Entwicklung des Säugetierauges findet sich folgende Reihenfolge des Auftretens von Pigment. Zuerst bildet es sich am Rande des Augenbechers, und zwar ausschliesslich in Körnchenform beim Hunde am 25. bis 26. Tage, beim Schafe bei 8—10 mm langen Embryonen, beim Kaninchen am 12.—13. Tage, beim Menschen am 28.—30. Tage. Vom Becherrande rückt die Pigmentbildung allmählich gegen den Aequator, von da aus gegen den hintern Augenpol vor. Tritt das erste Pigment am Aequator auf, so sind die Zellen am Becherrand schon mit Pigment dicht gefüllt. Während anfangs die Kugelform der Pigmentelemente vorherrscht, treten am hintern Augenpol von Anfang an ovale und spindelförmige Pigmentkörner auf, wobei die ersteren mehr in der äusseren Hälfte der Zellen, also hinter und seitlich vom Kern, die letzteren nach innen liegen. Bei der weiteren Entwicklung treten zwischen und neben den Körnern am hintern Pol

immer mehr Stäbchen auf, die senkrecht zur Netzhautoberfläche gestellt sind, pallisadenartig parallel liegen und über den Rand der Zellen gegen das Retinalblatt vorspringen. Bei Embryonen der Maus geht diese Differenzierung soweit, dass am hintern Pol fast nur Stäbchen, jenseits des Aequators nur Kugeln vorkommen. Gewöhnlich treten bei der Pigmentbildung am hintern Augenpol zuerst Pigmentkörner auf und dann erst -Stäbchen; letztere liegen retinalwärts von ersteren. Im ganz ausgebildeten Auge der Säugetierembryonen, kurz vor der Geburt, bildet die Gesamtheit der Pigmentkörner am hintern Augenpol eine Kuppe, die von innen her den Zellkern so umgreift, dass die hinterste äussere Zellbasis von Pigment frei bleibt. Am Innenrande neben der Kuppe finden sich neben den Pigmentkörnchen auch -Stäbchen. Von der Oberfläche der Kuppe ragen aus Stäbchenreihen bestehende Fortsätze retinalwärts, die bei den verschiedenen Tierspecies sowohl wie bei den verschiedenen Exemplaren der gleichen Species sehr ungleich lang sind. Bisweilen sind sie kaum angedeutet, bisweilen bilden sie lange Fäden. Stets enthalten sie nur Stäbchen, nie Körnchen. Im Bereiche der Kuppe ist das Verhältnis von Stäbchen und Körnchen dagegen ein nach Alter, Species und Ort des Augenhintergrundes sehr wechselndes, später überwiegen meist die Stäbchen oft sehr bedeutend. Beim erwachsenen Huhn finden sich neben den Stäbchen auch viele Pigmentkörner; sie liegen ausschliesslich in den äusseren Teilen der Zellen. Die Art der Entwicklung des Körnchenpigments ist bei den Vögeln die entgegengesetzte wie bei den Säugetieren, indem es erst auf späterer Entwicklungsstufe auftritt. Die gegen das Sinnesepithel der Netzhaut gerichteten Fortsätze bestehen jedoch auch bei den Vögeln nur aus Stäbchen, wie diese überhaupt vor den Körnchen bedeutend überwiegen, im hintern Augenpol anscheinend allein vorkommen. In der Nähe des Kerns der Zellen finden sich neben grösseren Pigmentkugeln auch Haufen kleinkörnigen Pigments in Mehrzahl. Die Fortsätze der Pigmentzellen, die die phototropen Bewegungen ausführen, bestehen bei allen Tieren ausschliesslich aus Pigmentstäbchen. Das gleiche gilt häufig auch für das Pigment der Zellen, bei den Säugern dagegen finden sich hier vorwiegend Pigmentkörner, Stäbchen stets nur an der retinalen Zellfläche. Neben Körnchen und Stäbchen kommen auch spindlige und ovale Körper vor. R. nimmt an, dass die in der Zelle vorhandenen Stäbchen zurückgewandertes Pigment des Dunkelauges darstellen. Die chronologische Reihenfolge des Auftretens von stäbchenförmigem und Körnchenpigment im embryo-

nalen Auge und die topographische Anordnung der Pigmentformen im Tapetum spricht nach R. dafür, dass die Stäbchen aus den Körnern hervorgehen, was auch durch den Umstand gestützt wird, dass da, wo Stäbchen und Körnchen in derselben Zelle vorkommen, auch längliche Zwischenformen sich finden, während das Auftreten des Pigmentes in Stäbchenform am Augenhintergrunde und die Art der ersten Pigmentbildung bei Vögeln dagegen sprechen. Die ultramikroskopische Untersuchung liess zahlreiche feinste Pigmentteilchen erkennen, die vorher unsichtbar waren, namentlich feine kolbig verdickte oder abgeschrägte Stäbchen. Die spindelförmigen sog. Pigmentkristalle sind, wie das Ultramikroskop zeigt, nur zusammengebackene Stäbchen, deren Entstehung man ebenso direkt verfolgen kann wie den Zerfall langer Stäbchen in kurze. Sie werden durch eine feine protoplasmatische Umhüllung zusammengehalten, die der Träger des Sehpurpurs zu sein scheint. Dieses geht dann in Sehgelb über. Das Körnchenpigment erscheint im Ultramikroskop tief rotbraun, das Stäbchenpigment dagegen hell, braungelb.

---

5. Sclera, Cornea, Conjunctiva.

1*) De Lieto Vollaro, Sulla disposizione del tessuto elastico nella congiuntiva bulbare e nel limbus congiuntivale. Annali di Ottalm. XIV. p. 642.

2*) —, Sulla esistenza nella cornea di fibre elastiche, colorabili col metodo di Weigert. Loro derivazione dai corpuscoli fissi. Ibid. p. 713.

3*) Fritz, W., Ueber die Membrana Descemetii und das Ligamentum pectinatum iridis bei den Säugetieren und beim Menschen. (Sitzgsber. d. Akad. d. Wiss. Bd. 115. Math. nat. Kl. 1906). Wien, Hölder.

[Aus der Arbeit de Lieto Vollaro's (1) über das **elastische Gewebe** in der Bindehaut des Bulbus und Limbus geht hervor, dass in der **Bindehaut** des **Bulbus** sich sehr zahlreiche elastische Fasern befinden. Ausser einem fundamentalen Reticulum in verschiedenen Schichten des Bindegewebstromas beobachtet man eine konstante Gruppierung der Fasern: a) ein starker Plexus, dessen Bündel radiär gegen die Hornhaut ziehen; b) ein stark entwickelter, ringförmiger Plexus am Limbus, der aus den dicht in einander geflochtenen Fasern des radiären Plexus entsteht und der Ausläufer in die oberflächlichen Hornhautschichten entsendet; c) ein sehr zartes Reticulum, welches oberflächlich sich der Epithelschichte anlegt und durch kurze Fibrillen mit dem radiären Plexus und dem fundamentalen Reticulum in Verbindung steht. In der senilen Bindehaut beobachtete Verf.

degenerative Veränderungen, die allenthalben zur Rarefaktion des elastischen Gewebes führen. Infolge der Anordnung der elastischen Fasern erscheinen die radiären Wunden der Bindehaut weniger dehiscent als die schiefen oder die dem Hornhautrande konzentrischen. Die radiär gestellten Fasern der Bindehaut, sowie das oberflächliche, elastische Reticulum tragen zur Spannung der Conjunktiva bei den Bewegungen des Augapfels bei. Die elastischen Fasern am Limbus, die mit der Hornhaut in Beziehung treten, bilden eine feste Verbindung zwischen Horn- und Bindehaut; die Durchschneidung derselben spielt bei der Entstehung des Astigmatismus eine wichtige Rolle. Die Faltenbildung und die leichte Reissbarkeit der senilen Bindehaut erklärt sich durch die Rarefaktion der elastischen Fasern.

In einer anderen Arbeit vervollständigt Verf. (2) die Untersuchungen von Tartuferi und Pes über das **elastische Gewebe** der **Hornhaut** und weist nach, dass in derselben elastische Fasern vorkommen, die aus den fixen Hornhautzellen stammen und sich nach der Weigert'schen Methode färben lassen.

Oblath, Trieste].

Fritz' (6) Untersuchungen über die Descemet'sche **Membran** und das **Ligamentum pectinatum iridis** erstrecken sich auf eine sehr grosse Reihe von Säugetieren (Affen, Raubtiere, Flossenfüssler, Insektivoren, Nager, Huftiere, Pferd, Delphin, Gürtel- und Faultier, Beuteltiere) und auf den Menschen. Bei vielen Tieren wurde ausser dem erwachsenen Zustande des Auges auch der jugendliche und der fötale untersucht. Vom Menschen wurden fötale Augen, kindliche und erwachsene jedes Dezenniums benutzt. Die Untersuchung war teils eine makroskopische, teils eine mikroskopische. Für die Zwecke der letzteren werden hauptsächlich Elastinfärbemethoden verwandt. Die Ergebnisse der Untersuchungen F.'s waren folgende: Die Descemet'sche Membran der Hornhaut entsteht erst nach der Bildung des Endothels an deren Hinterfläche und zwar sehr wahrscheinlich als eine kutikulare Ausscheidung der Endothelzellen. Beim Neugeborenen ist sie noch dünn. Später wächst sie auf das Mehrfache ihrer Dicke, bleibt aber stets dünner als am Rande. Sie geht in keine andere Gewebsart über, erscheint früher als die elastischen Fasern, färbt sich ähnlich wie diese mit Orcein etc. aber weniger intensiv, steht daher wohl den elastischen Geweben nahe, ohne aber mit ihnen identisch zu sein. Das Ligamentum pectinatum verhält sich bei den verschiedenen Säugetieren sehr verschiedenartig, doch gibt es ganz bestimmte Typen, wie das Auge der Huftiere, das der

Nager, das der Raubtiere, der Flossenfüssler, der Affen und des Menschen. Und zwar zeigt das Auge eines Tieres um so deutlicher die für seine Ordnung typischen Merkmale, je grösser es ist. Bei kleinen Tieren verwischen sich die Unterschiede, sie zeigen einen mehr gleichförmigen und fast embryonalen Bau der vorderen Augenhälfte. Die charakteristischen Bestandteile des Ligamentum pectinatum sind: Irisfortsätze, Balkengerüst des Fontana'schen Raumes und engmaschiges Netzwerk. Was die ersteren anlangt, so sind sie als ein Bestandteil der Iris selbst anzusehen, sie gehen auch in der Entwicklung aus dem ciliaren Teile dieser Haut hervor, bei kleineren Tieraugen allerdings erst in postembryonaler Zeit. Sie sind mit demselben Pigmente bekleidet wie die Iris selbst, nur beim Büffel sind sie ganz pigmentfrei; sie gehen entweder unmittelbar aus der Iris hervor oder, wie bei den Raubtieren, aus einer eingeschalteten vermittelnden Zone. Aehnlich verhält sich auch das menschliche Auge, doch treten hier die Irisfortsätze bedeutend gegen die ciliare Randzone der Iris zurück. Beim Seehunde ist die ganze vordere Irisfläche in das Ligamentum pectinatum einbezogen. Gestalt und Anordnung der Irisfläche wechseln sehr. In ihrer Gesamtheit bilden die Irisfortsätze die seitliche Wand der vorderen Augenkammer. Die Grösse der letzteren wechselt daher auch je nach der Art der Einstellung der Fortsätze. Gehen diese schief vom ciliaren Rande der Iris in der Richtung gegen den Hornhautscheitel zur Sklerokornealgrenze (Raubtiere), so findet sich auch die stärkste Ausdehnung der Kammer nach der Seite hin, während der Winkel der Kammer abgeschnitten wird (Huf- und Nagetiere), wenn die Fortsätze senkrecht von der Irisfläche aufsteigen. Beim Seehunde wird die vordere Augenkammer dadurch bedeutend verkleinert, dass die seitliche Wand der Kammer vom pupillaren Rande der Iris zur Sklerokornealgrenze aufsteigt. Die Balken des Fontana'schen Raumes gehören wie die Irisfortsätze der mittleren Augenhaut an und unterscheiden sich von diesen überhaupt nur durch geringere Dimensionen und mitunter durch abweichende Pigmentierung. Die Lücken zwischen dem Balkengerüste, der Fontana'sche Raum, kommuniziert durch die Zwischenräume der Irisfortsätze mit der vorderen Augenkammer. Dagegen ist das engmaschige Netzwerk zur äusseren Augenhaut zu rechnen. Es geht aus der inneren Partie der Sklera hervor und wird entwicklungsgeschichtlich mit dieser zusammen angelegt. Charakteristisch ist der Reichtum an elastischen Fasern, die die Peripherie zirkulärer Bindegewebsbündel umsäumen, entwicklungsgeschichtlich aber später

auftreten als diese. An der Stelle, wo das engmaschige Netzwerk aus der äusseren Augenhaut hervorgeht, findet sich der variabel ausgebildete Plexus venosus ciliaris, an den das Lückenwerk des Ligamentum pectinatum nicht heranreicht. Als Ansatzstelle des Ciliarmuskels stellt das enge Netzwerk die Hauptverbindung von äusserer und mittlerer Augenhaut dar. An histologischen Elementen finden sich im Ligamentum pectinatum: Leimgebende und elastische Fasern, pigmentierte und nichtpigmentierte Zellen. Diese sind aber in einer äusserst mannigfachen und oft geradezu kunstvollen architektonischen Gestaltung angeordnet.

---

6. Chorioidea, Iris, Corpus ciliare, innere Augenmuskeln.

1) Alt, On the musculus dilatator pupillae. Americ. Journ. of Ophth. p. 257.
2) —, Dilatator pupillae. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 436 and 545.
3*) Dubois, H. F. et Castelain, Contribution à l'étude de l'innervation motrice de l'iris. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 310.
4*) Elschnig und Lauber, Ueber die sogenannten Klumpenzellen der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 428.
5*) Gallenga, Della presenza di processi ciliari alla superficie posteriore dell' iride nell' occhio umano. Monit. Zool. Ital. Anno 18. p. 42.
6) Levinsohn, Zur v. Szily'schen Kritik meiner kurzen Bemerkungen zu dessen Arbeit: Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. p. 362. (Enthält lediglich Polemisches).
7*) Münch, Zur Anatomie der Iris. Ophth. Klinik. Nr. 24.

Elschnig (4) (s. auch vorj. Ber. S. 17) und Lauber (4) beschäftigen sich mit den sogenannten **Klumpenzellen** der **Iris.** Sämtliche, auch die in der Irisfläche zerstreut vorkommenden Klumpenzellen, stimmen in ihrem histologischen wie chemischen Verhalten sowohl untereinander wie mit den Pigmentzellen der Pars iridica retinae überein. E. und L. nehmen daher an, dass alle diese Zellen gleichen Ursprungs sind. Danach wären also die Klumpenzellen Abkömmlinge der Epithelzellen der Pars iridica retinae, zumal alle grösseren Komplexe von Klumpenzellen in der Nähe des Pigmentblatts der Iris auch topographisch zu diesem gehören, da sie mit ihm in kontinuierlichem Zusammenhange stehen. Die im vorderen Teile der Iris gelegenen Klumpenzellen, die mit den Pars iridica retinae nicht direkt zusammenhängen, sind nach E. und L. derart aufzufassen, dass sie während der

Entwicklung der Iris abgesprengt und auf diese Weise verlagert werden. Unpigmentierte Speichenbündel und gelegentlich pigmentierte Sphinkterzellen stellen Uebergänge zwischen den unpigmentierten Derivaten der Pars iridica retinae und den morphologisch unveränderten pigmentierten Klumpenzellen dar. Was die Verteilung der Klumpenzellen anlangt, so sind sie im Bereiche des Sphinkter meist sehr reichlich, desgleichen fast konstant zwischen den dunkelpigmentierten oberflächlichen Stromazellen, seltener sind sie an der Irisoberfläche. Im Ciliarbereiche dagegen sind sie wieder fast ebenso konstant wie in der Gegend des Sphinkter, aber weniger reichlich; ihr Hauptfundort ist hier der Ciliarsporn des Dilatator, namentlich aber die Gegend zwischen Ciliarfortsätzen und Ciliarmuskel. Die Färbung der Iris wird durch die Anwesenheit der Klumpenzellen nicht beeinflusst, so dass sie in der blauen Iris oft noch viel reichlicher sind als in der braunen.

Dubois (3) und Castelain (3) veröffentlichen als ersten Abschnitt ihrer Beiträge zum Studium der **motorischen Innervation** der **Iris** einen Artikel über die zentrifugalen Wege des dilatatorischen Pupillenreflexes. Experimente beim Hunde ergaben folgende Resultate: Gleichzeitige Durchschneidung des Sympathicus und Oculomotorius communis haben die notwendige und sichere Folge, dass der sei es durch Reiz eines seniblen Nerven oder durch Reiz der Hirnrinde hervorgerufene Erweiterungsreflex der Pupille aufgehoben wird. Folglich spielt der Trigeminus keinerlei Rolle weder als zentrifugaler Nerv noch bei der Uebertragung des Reflexes. Elektrische Erregung des Oculomotorius communis erzeugt vom Auftreten des Reizes an Kontraktion der Pupille.

Gallenga (5) fand bei einem 17 Tage alten Kinde, das ausgetragen geboren worden war, einen deutlichen **Ciliarfortsatz** auf der **Hinterfläche** der **Iris.** Da sich bei älteren Embryonen die Ciliarfortsätze stets bis auf die angrenzenden Abschnitte der Iris erstrecken, so dürfte es sich um ein Residuum eines nicht zurückgewanderten Fortsatzes handeln.

Münch's (7) Vortrag betrifft seine **Auffassung** des **Iristomas** als **Nervenmuskelapparat** (s. diesen Ber. f. d. Jahr 1904) im Gegensatze zu Wolfrum. M. verteidigt hier nochmals seine Auffassung vom Baue der Iris an der Hand seiner Präparate.

7. Linse[1]), Zonula ciliaris, Glaskörper.

1*) Fischer, Fr., Zur Gefrierungsmethode bei Untersuchung der akkommodierten Taubenlinse. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 116.
2*) Pflugk, v., Zu dem Aufsatz von Dr. Ferd. Fischer: „Ueber Fixierung der Linsenform mittels der Gefriermethode“. Dieses Archiv, LVI. Bd. Heft 4 (1906). Ebd. S. 67.
3*) Schaaff, Der Zentralkanal des Glaskörpers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 58.
4*) Terrien, Influence de l'insertion des fibres zonulaires sur la forme de l'équateur du cristallin. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 154.
5*) Wolfrum, Zur Entwicklung und normalen Struktur des Glaskörpers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 220.

Die Mitteilungen von v. Pflugk (2) und F. Fischer (1) enthalten Polemisches über das Resultat der **Gefriermethode** für die **Konservierung** der **akkommodierten Taubenlinse**. F. hält daran fest, dass die Methode ungeeignet ist (siehe auch den vorj. Bericht S. 19).

Terrien (5) bestätigt die von Hess und C. Rabl gefundene Tatsache, dass der **Aequator** der **Linse** des Menschen und der Affen **nicht kreisrund** ist, sondern dass kleine Erhebungen und leichte Einsenkungen abwechseln. Die Erhebungen entsprechen der Insertion der aus den Tälern zwischen den Ciliarfortsätzen hervortretenden Bündel der Zonula Zinnii. Da sie an Linsen Erwachsener bedeutend deutlicher sind als an solchen junger Individuen, da sie nur beim Menscheu und bei den Primaten vorkommen, nimmt F. an, dass sie durch den Zug der Zonulafasern bei der Akkommodation entstehen.

Wolfrum (5) (siehe auch den vorj. Bericht S. 22) untersuchte die **Entwicklung** des **Glaskörpers** hauptsächlich beim Schweine, daneben aber auch bei anderen Säugetieren und beim Menschen, sowie bei einigen anderen Wirbeltieren (Ente, Triton). Die Resultate waren folgende: Der Glaskörper ist bei den Säugetieren eine rein ektodermale, aus der Netzhaut entstandene Bildung. Man kann in seiner Entwicklung drei Abschnitte unterscheiden: 1) die Bildung eines primitiven Glaskörpers, der durch Entstehung von Radiärfasern aus den Müller'schen Stützzellen (Gliazellen) gekennzeichnet ist. 2) Die Bildung des endgültigen Zustands, welche von den Radiärfasern durch Queranastomosenbildung, also ebenfalls von der Netzhaut, ihren Ausgang nimmt, und im späteren Verlaufe der Entwicklung

1) Siehe auch Nr. 10: Entwicklungsgeschichte.

vornehmlich der Pars ciliaris retinae zuzuschreiben ist. Die Linse ist an der Ausbildung des Glaskörpers nicht beteiligt. Die Linsenkegel sind im wesentlichen ein Fixationsapparat von vorübergehender Bedeutung des vom Ektoderm losgelösten Linsensäckchens. Das Mesoderm, speziell das Gefässsystem, hat bei der Entwicklung des Glaskörpers nur nutritive Funktionen. Eine Hyaloidea als besondere Begrenzungsmembran des Glaskörpers existiert nicht, sondern die Limitans interna ist die dem Glaskörper und der Netzhaut gemeinsam angehörende Begrenzungsmembran. Der Canalis hyaloideus ist keine konstante Erscheinung im fertig entwickelten Auge und wenn er vorhanden ist, findet er sich meistens zusammen mit Resten der Arteria hyaloidea.

Schaaff (3) beschäftigt sich, anknüpfend an die Behauptungen von Wolfrum (s. oben), mit der Frage des **Zentralkanals des Glaskörpers.** Während Stilling diesen als normalen Bestandteil des menschlichen und tierischen Auges nachgewiesen hatte, der nur in Fällen einer Arteria hyaloidea persistens fehlt, ist Wolfrum zu genau entgegengesetztem Resultat gelangt. Der Kanal soll stets fehlen, ausser wenn Reste einer Arteria hyaloidea vorkommen. Sch. untersuchte zur Entscheidung der Frage je 100 Augen vom Rind, Schwein und Schaf. Es wurde von der retinalen Fläche her auf den mit der Linse zusammen herauspräparierten Glaskörper Farbflüssigkeit aufgegossen, wobei sich der präformierte Kanal leicht füllte, am leichtesten beim Schwein, wo er als trichterförmige Einsenkung (Area Martegiani) beginnt, am schwersten beim Rinde. Bei jugendlichen Tieren (Kalb) ist der Kanal enger und schwerer zu finden als bei erwachsenen (Ochs). Die Area Martegiani des Schweins ist ein Trichter von 4—5 mm Durchmesser, beim Schaf ist sie kaum angedeutet, beim Rinde ziemlich breit, aber sehr flach. Der Kanal des Schweineauges hat einen Durchmesser von 2 mm, der des Schafauges von nur $^1/_2$ mm, der des Rindes wechselt sehr in seiner Weite. Der Verlauf des Kanals ist ein exzentrischer, der Sehachse paralleler; das vordere Ende des Kanals liegt daher auch medial von der Linsenmitte. Ferner wurde der Kanal auch beim Kaninchen nachgewiesen. Eine Arteria hyaloidea persistens fand dagegen Sch. nie. Damit werden die auch von anatomischer Seite stets bestätigten Angaben von Stilling von neuem gestützt, die von Wolfrum dagegen als unzutreffend hingestellt.

8. Tränenapparat, Augenlider, Augenmuskeln, Tenon'sche Kapsel, Ciliarnerven, Ciliarganglion.

1*) Adachi, Mikroskopische Untersuchungen über die Augenlider der Affen und der Menschen (insbesondere der Japaner). Mitt. a. d. med. Fak. d. K. Japan. Universität Tokyo. Bd. 7. Nr. 2.
2*) Ask, Ueber die Entwicklung der Caruncula lacrimalis beim Menschen, nebst Bemerkungen über die Entwicklung der Tränenrörchen und der Meibom'schen Drüsen. Anat. Anzeiger. XXX. Nr. 7 und 8.
3*) Carlini, Il tessuto elastico in rapporto con le glandole di Moll. Contributo istologico. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 231.
4*) Contino, Ueber Bau und Entwicklung des Lidrandes beim Menschen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 505.
5*) Dubreuil, La glande lacrymale de l'homme et des mammifères. Revue générale d'Opht. p. 339 et Thèse de Lyon.
6*) Fleischer, Musculus retractor bulbi und drittes Lid bei einer menschlichen Missbildung. Anatom. Anzeiger. XXX. S. 465.
7) Gramegna, Sopra le terminazioni nervose nei muscoli estrinseci dell' occhio del coniglio adulto. Giorn. Accad. Med. Torino. Anno 70. p. 330.
8) Howe, The muscles of the eye. New-York u. London, Putnam's Sons.

Adachi (1) macht eingehende Mitteilungen über den **mikroskopischen Bau** der **Augenlider** der **Affen** und der **Menschen**, besonders der **Japaner**. Die als „Deckfalte" bezeichnete, quere Hautfalte des obern Lides kommt zwar auch in der bei Europäern typischen Form bei Japanern vor (doppelte Lidränder im japanischen Volksmunde), reicht aber am Auge der Japaner wegen ihres tieferen Ansatzes meist soweit nach abwärts, dass man den freien Lidrand selbst gar nicht sieht, sondern er von der Deckfalte überlagert wird (einfacher Lidrand im Volksmunde). Die meisten Mongolen nähern sich in dieser Beziehung dem japanischen, die Neger dagegen dem europäischen Typ. Es folgen dann detaillierte Angaben über Haare, Talg- und Schweissdrüssen der Lidhaut der Affen und des Menschen. In Bezug auf das Vorhandensein eines Tarsus im Lide der Affen kommt A. zu dem Resultate, dass im mittleren Abschnitte des oberen Lides ein wohlentwickelter und verhältnismässig sehr dicker Tarsus vorhanden ist. Ferner findet sich am Lide der Affen nahe der hintern Lidkante ein Sulcus subtarsalis. Weiter werden Mitteilungen über den Palpebralteil des Orbicularis oculi gemacht. A. schliesst sich dabei der Auffassung von H. Virchow an, dass der M. ciliaris Riolani nur als Lidrandabschnitt des Orbicularis palpebrarum zu betrachten ist, der durch das Cilienlager und die benachbarten Drüsen zersprengt ist. Die zentrale Bindegewebsschicht des Lides der Japaner ist wie

das Lid dieser Rasse überhaupt viel fettreicher als das der Europäer. Nicht nur die hintere Lamelle der Sehne des Levator palpebrae superioris enthält glatte Muskelfasern (H. Müller'scher Muskel), sondern auch die vordere. Sie finden sich hier aber nur beim Menschen und den anthropoiden Affen. Der Müller'sche Muskel besteht bei Halbaffen aus quergestreiften Fasern, sonst beim Menschen, wo er am stärksten entwickelt ist, und bei den Primaten aus glatten Fasern, zwischen denen sich bei manchen Affen einige wenige lange gestreifte Fasern finden. Die Fasern der vorderen Sehne des Levator palpebrae superioris sind es, die ihre Insertion in der Haut der Gegend der Furche der Deckfalte finden. Durch die wesentliche tiefere Insertion bei Japanern entsteht der abweichende Typ (s. oben) der Deckfalte des Japanerauges. An Fettgewebe äusserst arm ist das Lid aller Affen, der Neger und auch der Europäer. Dagegen ist das Lid der Japaner fettreich. Das Fett lagert sich in grosser Menge sowohl im Subkutangewebe als auch in der zentralen Bindegewebsschicht und im Orbital- und Tarsalteile ab. Infolgedessen ist das Lid der Japaner auch wesentlich dicker als das der Europäer. Zum Schluss folgen Angaben über die Conjunctiva, die nichts Wesentliches enthalten.

Ask (2) berichtet über die **Entwicklung** der **Caruncula lacrimalis** beim Menschen und fügt Bemerkungen an über die **Entwicklung** der **Tränenröhrchen** und der **Meibom'schen Drüsen.** A. bestätigt die Beobachtungen von Fleischer (s. d. Ber. f. 1904) über die Entwicklung der Tränenröhrchen, dass beide, oberes wie unteres, durch selbständige Sprossung seitens der Tränenkanalanlage gebildet werden. Bei Embryonen von 40 mm Länge stehen die beiden Kanalanlagen schon in Verbindung mit dem Epithel der Augenliderränder, jedoch bestehen Verschiedenheiten zwischen dem obern und dem untern Lide. Die längere untere Röhrchenanlage inseriert bedeutend weiter lateralwärts als die obere; letztere ist mit der medialsten Partei des oberen Lides in Verbindung getreten. An 55 mm langen Embryonen fehlt noch das Lumen in den beträchtlich stärker gewordenen Anlagen. Bei 170 mm langen Embryonen sind die Kanälchen grösstenteils kanalisiert, das obere Röhrchen ist wie von Anfang an dicker als das untere. Jedoch ist seine Verbindungsstelle mit dem Epithel der Lider weiter lateralwärts gerückt, so dass beide Tränenpunkte sich mehr gegenüberliegen. Bei 170 mm langen Embryonen legen sich die Meibom'schen Drüsen in Gestalt paarweiser gegenübergelegener Zäpfchen an. Im obern Lide

liegen nun die Anlagen, je näher man dem Tränenpunkte kommt, immer enger, so dass es den Anschein hat, als seien die Drüsenanlagen durch die Wanderung des Punktes nach lateral zusammengedrückt. Am untern Lide dagegen, wo der Tränenpunkt von Anfang an mehr lateral liegt, wird eine kleine Gruppe von Drüsen medial vom Tränenpunkte zu liegen kommen. Bei der weiteren Vergrösserung der Tränenröhrchen wird diese Drüsengruppe vom untern Lide abgedrängt und wird mit ihren Drüsen zur Anlage der Tränenkarunkel.

[Carlini (3) berichtet über das Verhalten des **elastischen Gewebes** zu den **Moll'schen Drüsen.** Er fand, dass das Bindegewebe, welches diese Drüsen umgibt, an dicken und dünnen elastischen Fasern reich ist, wobei die Fasern keine typische Anordnung aufweisen. Die Erweiterungen und Deformitäten des Ausführungsganges der Moll'schen Drüsen scheinen nicht vom elastischen Gewebe abzuhängen. Oblath, Trieste].

Contino (4) behandelt in seiner Arbeit über **Bau** und **Entwicklung** des **Lidrandes** beim **Menschen** im ersten Kapitel die Struktur des Lidrandes. Besonders eingehend werden die Wimpern beschrieben. Zunächst werden die jugendlichen Cilien besprochen. Am Cilienbalge unterscheidet Contino den Ausführungsgangsabschnitt (mit den Ausführungsgängen der Moll'schen und Zeiss'schen Drüse[1]) und den Wurzel- oder Keimabschnitt des Balges. Die Glasmembran des Haarbalges der Cilien hält C. nicht für epithelial, sondern für bindegewebig, zumal sie im embryonalen Leben Kerne besitzt und am Ende des Bulbus deutlich in Bindegewebe übergeht, wenn sie auch bereits bei jugendlichen Cilien im übrigen vollkommen homogen erscheint. Auch im übrigen wird eine äusserst genaue Beschreibung aller Schichten der Wimper und ihres Balges gegeben. An ausgewachsenen Cilien fällt die Kleinheit des Keimabschnitts gegenüber den jugendlichen Cilien auf, während der Ausführungsabschnitt unveränderte Grösse zeigt. An Stelle der Hohlzwiebel der jugendlichen Haare findet sich eine wellenförmig gestaltete Vollzwiebel, neben der aber konstant die Austauschknospe für den Haarwechsel vorkommt. Beim Kapitel „Lebenszyklus der Cilien“ wird der Modus der Bildung der Hohlzwiebelcilien in Vollzwiebelcilien (Kolbenhaare — Ref.) besprochen, ferner in einem besonderen Abschnitte der Wechsel der Cilien. Auch die beiden Drüsenformen des Cilienhaarbalges, die Zeiss'sche und die Moll'sche Drüse, werden sehr

1) Der ungewöhnliche Name Zeiss'sche Drüse bezeichnet die Haarbalg- oder Talgdrüse der Cilie.

eingehend besprochen. Die folgenden Abschnitte sind den Meibom'schen Drüsen, dem Musculus Riolani und dem Bindegewebsgerüste gewidmet, der letzte den Gefässen und Nerven des Lidrandes, zum grössten Teil Resultate eigener Beobachtungen enthaltend.

Was die Entwicklung des Lidrandes anlangt, so fand Contino, dass die Verlötung von Lidrändern bei Embryonen von 22 mm (Anfang des dritten Embryonalmonats) beginnt und von den Kommissuren gegen die Mitte des Lides hin fortschreitet. Dabei findet nicht bloss eine reine passive Verklebung statt, sondern es kommt auch zu einer aktiven Proliferation der Epithelzellen. Gleichzeitig treten in der Augenbrauengegend Haare auf, die ersten des ganzen embryonalen Körpers, während die Cilien erst bei 37—40 mm langen Embryonen nach vollendetem Schlusse der Lider zur Entwicklung kommen. Die ersten Anlagen (Cilienepithelknöpfe) zeigen sich im Oberlide, später erst treten die des Unterlides auf. Der Orbicularis zeigt um diese Zeit noch keine Bündelstruktur, sondern nimmt diese erst in der 11. Woche an. Entsprechend der vorderen Kante des Lidrandes bildet er ein zu diesem paralleles Knie, in welches die Cilienbälge eintreten und auf diese Weise den Musculus Riolani abgrenzen. Die Cilienepithelknöpfe nehmen dann Keulenform an und zeigen bald eine endständige bulbäre und eine an der Wurzelbasis gelegene adenogene Verdickung. Die erste wird durch die mesodermale Verdichtung der Papille eingedrückt, während sich von der adenogenen Verdickung aus die Anlage der Moll'schen Drüse in Gestalt eines soliden Zapfens bildet. Am Ende des dritten Monats treten auch die Anlagen der Zeiss'schen Drüsen auf. Anfangs des vierten Embryonalmonats erreichen die Cilienbälge den innern Tarsalbogen, und der bereits verhornte Schaft rückt längs der allmählich degenerierenden Achse vor. Gleichzeitig weitet sich der zum Ausführungsgange bestimmte Abschnitt des Wimperbalges infolge der Sekretion der Zeiss'schen Drüsen und es bilden sich Vakuolen an der Basis des Balges in der Dicke des gemeinsamen Epithels. Ende des dritten Monats treten die Meibom'schen Drüsen auf in Gestalt solider Epithelzapfen, welche durch die Bündel des Musculus Riolani hindurchgehen und diesen in eine „submeibomische“ und eine subciliare Portion teilen. Im 5. Monate bilden sich kleine Höcker an den Zapfen als Anlagen der Acini; gleichzeitig tritt auch die Drüse in Funktion. Die weitere Entwicklung der Moll'schen Drüsen sowohl wie der Meibom'schen geht so vor sich, dass am kolbigen soliden Ende der Anlage eine Proliferation stattfindet, welche zum Längenwachs-

tum der Drüse führt. Die Windungen der Moll'schen Drüse machen sich schon in der zweiten Hälfte des fünften Embryonalmonats bemerkbar; die sekretorische Tätigkeit beginnt erst nach der Geburt. Durch die Talgsekretion seitens der Zeiss'schen und Meibom'schen Drüsen erfolgt die Trennung der Kanten der Lidränder. Die Trennung des Epithels des intermarginalen Saumes erfolgt durch Verhornung der Zwischenschichten. Nur nebensächlich kommen dabei die Vorwölbung des Augapfels und die durch den Levator palpebrae superioris erfolgte Zerrung in Betracht. — Der erste Wechsel der fötalen Cilien erfolgt in der zweiten Hälfte des 6. Embryonalmonats, weitere Wechsel zeigen sich im 7. und 8. Monat. Infolgedessen finden sich Cilien auch im Fruchtwasser. Der Mechanismus des fötalen Cilienwechsels weicht von dem des Erwachsenen insofern ab, als der neugebildete Balg in Zusammenhang mit dem fortschreitenden Wachstume der Lider immer grössere Proportionen erreicht. Die Zahl der Cilien beim Erwachsenen entspricht ebensovielen Epithelknöpfchen, die sich im 3., 4. und 5. Embryonalmonat bilden. Die Zahl der Anlagen ist nicht grösser als die der Cilien beim Erwachsenen, so dass keine Anfangsbälge zur Atrophie kommen. Das Epithel des Lidrandes differenziert sich von dem der Conjunctiva und der äusseren Haut während der Verlötung der Lider. Seine spezielle Eigentümlichkeit erhält es im 8. und 9. Embryonalmonat, wenn sich die Bindgewebspapillen zu entwickeln beginnen.

Dubreuil (5) macht Mitteilungen über den feineren **Bau der Tränendrüse.** Sie ist eine zusammengesetzte Drüse mit tubulösen „Acini". Die letzteren sind lang, enden blind und ergiessen sich in Ausführungsgänge verschiedener Ordnung, intralobuläre, extralobuläre und Sammelröhren. Die Acini haben wechselnde Länge und sind nicht im eigentlichen Sinne des Wortes gespalten, haben aber seitliche Ausbuchtungen, welche kurzen Aussackungen des Lumens entsprechen. Die Glashaut der Acini zeigt keine Besonderheiten, dagegen sieht man zwischen ihr und dem sezernierenden Epithel abgeplattete Kerne, die verzweigten Zellen (Boll'sche Zellen) angehören. Letztere bilden hier ein kontinuierliches Netz von Myoepithelzellen, deren Funktion die Entleerung der Drüsenbläschen ist. Die sezernierenden Drüsenepithelien sind schmal und zylindrisch, so dass auf einem Querschnitte des Acinus 12—18 Zellen sich befinden. Je nach dem Sekretionszustande der Zellen erscheinen diese hell und vakuolisiert oder körnig granuliert. Der Kern ist meist rund und sitzt im unteren Abschnitte der Zelle, gelegentlich kommen zwei Kerne vor, sehr selten

sind Karyokinesen. Eine schmale exoplasmatische Zone umgibt die eigentliche Zelle. Nach Entleerung des Sekrets bildet das „Ergatoplasma“ der völlig sekretleeren Zellen eine feine aber deutliche basale Streifung, die an der menschlichen Tränendrüse viel schwerer erkennbar ist als an tierischen. Zwischen den gewöhnlichen Sekretsvakuolen finden sich auch solche, die Fett enthalten und gelegentlich so gross werden können wie der Zellkern. Der Sekretionsakt, der das verschiedenartige Aussehen der Drüsenepithelien bedingt, macht sich bemerkbar: 1) In Variationen der Chromatizität des Kernes, in allmählich zunehmender Färbbarkeit des perinukleären Protoplasma, in der Bildung von Ergatoplasma, im Auftreten von Körnchen und Vakuolen, in grösserer Lösbarkeit der Körnchen in den Fixierungsflüssigkeiten. Was die Ausführungsgänge der menschlichen Tränendrüse anlangt, so haben die intralobulären Gänge zweiter Ordnung eine einfache Lage relativ niedriger kubischer Zellen mit einzeln eingestreuten sezernierenden Zellen; die intralobulären Gänge erster Ordnung haben bereits zweischichtiges Epithel (kubisch) und bald weites, bald enges Lumen. Die weiten interlobulären haben sehr deutlich zweischichtige Wand. Die äussere Epithellage ist wenig kubisch, die innere hochzylindrisch. Es beginnt dann auch eine bindegewebige Adventitia. Ebenso gebaut sind die Sammelröhren, nur ist ihr Lumen viel weiter, die Adventitia vollständiger.

Fleischer (6) beobachtete bei einer menschlichen Missbildung (Mikrophthalmos mit Kolobom, Hasenscharte, Gaumenspalte etc.) einen quergestreiften **Muskel** an der **Unterseite** des **Sehnerven,** der an der Spitze der Orbita von der Scheide des Nerven entsprang und bis zur Insertion an der gleichen Scheide etwa 4 mm hinter dem Skleralloch dem Nerven parallel lief. Fl. deutet den Muskel als einen rudimentären **Retractor bulbi,** wie er bei vielen Säugetieren vorkommt, sonst aber nicht einmal in der Ontogenie des Menschen zur Erscheinung kommt. Gepaart war diese eigenartige Missbildung mit dem Vorhandensein einer Platte hyalinen Knorpels in der Plica semilunaris conjunctivae (drittes Augenlid) und eines Rudimentes einer Harder'schen Drüse. Fl. deutet die Erscheinung als eine atavistische.

---

9. Augenhöhle, Schädelbau.

1) G. R., La misurazione dell' orbita nelle scimmie e nell' uomo. Atti d. Soc. Romana d'Antropol. Vol. 13. Fasc. 1. p. 121.
2*) Krauss, Ueber die Orbitalvenen der Menschen. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 88.

W. Krauss (2) stellte Untersuchungen über die **Orbitalvenen** an. Die Resultate der genauen und ziemlich umfangreichen Untersuchungen, die mit Hilfe von Injektionspräparaten gewonnen wurden, ergaben, dass das Hauptsammelrohr der Augenhöhle die Vena orbitalis superior ist. Meist ist sie etwas hinter der Mitte ihres Verlaufes am weitesten, verengt sich dann aber stets und meist erheblich vor dem Durchtritt durch die obere Augenhöhlenspalte. Sie mündet hinten in den Sinus, besitzt aber Anastomosen mit den Venen der Meningen und denen der Pia mater. Selten geht ein Venenast durch die untere Augenhöhlenspalte zum Plexus pterygoideus. Das vordere Ende der Vene ist nicht nur nicht verengt, sondern meist sogar erweitert. Hier hängt die Vene innig und konstant mit der Vena facialis (anterior Ref.) zusammen und, da alle Augenhöhlenvenen klappenlos sind, so kann der Abfluss des Augenvenenblutes ebenso gut nach vorn zu den Gesichtsvenen erfolgen wie nach hinten zur Schädelhöhle. Nächst der Vena ophthalmica superior kommen noch zwei weitere grössere Venen der Augenhöhle in Betracht: 1) die Vena lacrimalis, 2) die Vena opthalmica inferior. Erstere liegt lateral von der Vena ophthalmica superior und mündet kurz vor der oberen Augenhöhlenspalte in diese Vene ein, daneben bestehen Anastomosen mit den Schläfenvenen durch die im Jochbein gelegenen Kanäle. Die Vena ophthalmica inferior ist nicht ganz konstant; sie liegt am Boden der Augenhöhle und verbindet sich erst ganz hinten mit der Vena ophthalmica superior, hängt aber auch ihrerseits durch Venenäste, die um den Margo infraorbitalis herumbiegen, mit Gesichtsvenen zusammen. Diese drei Hauptvenen nehmen während ihres Verlaufes durch die Augenhöhle alle kleineren Venenäste des Augenhöhleninhalts auf. Mittels bogenförmiger Anastomosen bilden sie eine Art Ring um den Augapfel, in den auch die Venae vorticosae münden. Auch die Vena centralis retinae steht meist mit diesem ausser mit dem Sinus cavernosus in Verbindung.

---

10. Entwicklungsgeschichte des Auges.

1*) Bell, Some experiments on the development and regeneration of the eye and the nasal organs in frog embryos. Arch. f. Entwicklungsmech. d. Org. Bd. 23. S. 457.
2*) Contino, Ueber Bau und Entwicklung des Lidrandes beim Menschen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLVI. S. 505. (Referat siehe unter Nr. 8).
3*) Jusélius, Iris bakre pigmentepithels utveckling i den sekundära ögonblåsan. (Die Entwicklung des hinteren Pigmentepithels der Iris in der sekundären Augenblase). Finn. in Schwed. geschr. Finska läkaresällskapets handlingar. Aug. 07. p. 317.
4*) Le Cron, Experiments on the origin and differentiation of the lens in amblystoma. Americ. Journ. of Anat. Vol. VI. p. 245.
5*) Lewis, Experimental studies on the development of the eye in amphibia. 3. On the origin and differentiation of the lens. Ibid. p. 473.
6*) —, Experiments on the origin and differentiation of the optic vesicle in amphibia. Ibid. VII. Nr. 2.
7*) —, Lens formation from strange ectoderm in rana sylvatica. Ibid. Nr. 1.
8*) Reinke, Gelungene Transplantationen durch Aether erzeugter Epithelwucherungen der Linse des Salamanders. Münch. med. Wochenschr. S. 2381.
9*) Seefelder, Demonstration mikroskopischer Präparate von embryonalen menschlichen Augen. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 318.
10*) Spemann, Neue Tatsachen zum Linsenproblem. Zool. Anz. Bd. XXXI. S. 379.
11*) Stockard, The artificial production of a single median cyclopean eye in the fish embryo by means of sea water solutions of magnesium chlorid. Arch. f. Entwicklungsmech. d. Org. Bd. 23. S. 249.
12*) —, The embryonic history of the lens in bdellostoma stouti in relation to recent experiments. Americ. Journ. of Anat. Vol. VI. Nr. 4.

Bell (1) veröffentlicht ausführlich die Resultate seiner **Experimente** über die **Entwicklung** und **Regeneration** des **Auges** bei **Froschembryonen.** Wird die eine seitliche Hirnhälfte von 2,5—4 mm langen Froschembryonen entfernt, so gelingt eine Regeneration der entfernten Hälfte bis fast zur Dicke der normalen Seite. Auch das Auge kann nach vollständiger Entfernung seiner Anlage bei 3 mm langen Embryonen regeneriert werden. Eine Linse von typischem Bau (mit deutlichen Fasern und Epithel) kann aus der Pigmentschicht der Retina gebildet werden, und zwar ist es in der Regel die umgekehrte Lage der Augenblase, welche die Bildung der Linse aus dieser abnormen Quelle verursacht. Ueberhaupt kann sich nach den Befunden von B. die Linse unter dem direkten Einflusse der Augenblase von folgenden Teilen des Ektoderms bilden: 1. vom Gehirngewebe im Zustande relativ geringer Differenzierung, 2. vom Epithel der Anlage des Geruchsorgans, 3. vom Ektoderm der Körperoberfläche (Epidermis)

dorsal vom Gehirn, 4. von der Linse einer anderen Augenblase. Niemals dagegen bildete sich die Linse aus dem Entoderm. Ist keine Retina vorhanden, so bildet sich auch keine Pigmentschicht: ebensowenig kann die Retina undifferenziertes Ektoderm pigmentieren. Die Opticusfasern sind im stande, in die gleiche Seite des Gehirns auf beträchtliche Tiefe einzudringen, wenn sie verhindert sind ihrem normalen Laufe zu folgen und nach der entgegengesetzten Seite einzuwachsen.

Von dem erfolgreichen amerikanischen Experimentator Lewis liegen in diesem Jahre nicht weniger als drei experimentelle Arbeiten vor, die sich auf die **Entwicklung** des **Auges**, speziell auf die **Linse,** das zu embryologischen Experimenten in letzter Zeit so oft gewählte Objekt, beziehen. In der ersten (5) Veröffentlichung wird das Thema des **Ursprungs** und der **Differenzierung** der **Linse** besprochen, also fast genau das gleiche wie in der Veröffentlichung von Le Cron (4). Experimentiert wurde an Embryonen zweier amerikanischer Froscharten (Rana palustris und Rana sylvatica) derart, dass das Ektoderm, welches über der Augenblase gelegen ist, halbkreisförmig umschnitten und zurückgeklappt wurde, dann die Augenblase entfernt und das Ektoderm wieder in seine natürliche Lage zurückgebracht und eingeheilt wurde. Die Operationen wurden sowohl im Stadium der Bildung der Linsenanlage als auch in verschiedenen Epochen während der Umbildung der Anlage in die embryonale Linse ausgeführt. Es zeigte sich nun, dass es weder zur Bildung einer Linsenanlage überhaupt kam, wenn die Operation vor dem Stadium der Linsenanlage ausgeführt wurde, noch auch zur Differenzierung und Ausbildung der Anlage zum Linsensäckchen etc., wenn die Augenblase in späterem Entwicklungsstadium entfernt wurde. Lewis schliesst aus den Resultaten seiner Experimente, dass die Linse nicht von dem normalen Linsenbildungsbezirke des Ektoderms entstehen kann, ohne den Kontaktreiz der Augenblase auf die innere Lage des Ektoderms. Die Linse ist also kein Organ, das selbständig entstehen kann. Die Linse bildet sich, wächst und differenziert sich nur unter dem dauernden Einflusse seitens der Augenblase, beziehungsweise des Augenbechers. Die Linse ist also auch kein Organ, das einer Selbstdifferenzierung fähig ist. Wahrscheinlich ist lediglich der retinale Teil der Augenblase imstande, einen Anreiz zur Linsenbildung auf das Ektoderm auszuüben. Der Umfang der jungen Linsenanlage wird teils durch den Kontakt- oder Adhäsionsbezirk der Augenblase mit dem Ektoderm bestimmt, teils durch die Länge der Zeit, in der Augenblase oder

Augenbecher mit ihrer Retinalschicht in Berührung mit der wachsenden Linsenanlage bleiben. Der Initialreiz der Augenblase auf das Ektoderm ist ein derartiger, dass er ein Anwachsen der Zahl der Kernteilungen am Berührungsplatze verursacht. Er muss als ein rein mechanischer aufgefasst werden.

Zweitens stellte Lewis (6) Versuche an über den **Ursprung** und die **Differenzierung** der **Augenblase** bei **Amphibien.** Als Versuchsobjekt dienten wiederum Larven von Rana palustris und Rana sylvatica. Im wesentlichen handelte es sich um **Transplantationsversuche,** die die Fähigkeit der Augenblase zur Selbstdifferenzierung beweisen. L. schnitt den Larven zur Zeit des Schlusses des Medullarrohrs oder kurz nachher die Augenblasen heraus, die noch mit weit offenem Stiele mit dem Gehirne zusammenhängen. Die Wand der Augenblase zeigt um diese Zeit noch keine Spur einer histologischen Differenzierung gegenüber der Wand des Gehirnrohrs. Die herausgeschnittenen Augenblasen werden nun denselben oder anderen Larven an verschiedenen Stellen implantiert. Derartig verpflanzte Augenblasen entwickeln sich ganz ebenso wie normale, die mit dem Gehirne in Verbindung geblieben waren, auch geht die Differenzierung an ihnen ebenso schnell oder nahezu ebenso schnell vor sich, vorausgesetzt, dass sie bei der Verpflanzung nicht gezerrt worden waren. Derartig verpflanzte Augen haben keine Verbindung mit dem Zentralnervensysteme des Wirtes, werden aber von dessen Mesenchym allseitig umhüllt. Treten sie in Kontakt oder in Verbindung mit dem Zentralnervensysteme von anderen Geweben des Wirtes, so erleiden sie dadurch keine Veränderungen (ausgenommen die Verschmelzung von transplantierten und normalen oder von transplantierten und regenerierten Augen). Springt ein Teil des regenerierten Auges gegen das Coelom (die embryonale Leibeshöhle) vor, so zeigt sich hier insofern eine Abweichung, als sich an dieser Stelle das Pigment des Pigmentepithels nicht ausbildet. Gelegentlich werden Stückchen der embryonalen Hirnwand mit verpflanzt, die dann ebenfalls ein ausgesprochenes Selbstdifferenzierungsvermögen zeigen, das aber gänzlich unabhängig von dem der Augenblase bleibt, so dass z. B. Teile des Augenblasenstiels von der transplantierten Hirnmasse aus zur Entwicklung kamen, ohne aber eine Verbindung mit der Augenblase einzugehen. Viele der transplantierten Augen zeigten Reste des Augenblasenstiels, in dem Differenzierungen unabhängig davon auftraten, ob er mit der Netzhaut oder mit Hirnwandresten in Verbindung stand oder nicht. Stark variabel ist das Verhalten der wahrscheinlich von der Ganglienzellschicht der

Netzhaut entspringenden Optikusfasern der transplantierten Augen. Ferner erörtert Lewis die Frage der **Regeneration** des **Auges** bei **Amphibienlarven.** Es zeigte sich, dass die embryonale Hirnwand zur Regeneration des Auges nicht imstande ist, dass vielmehr die Zellen der embryonalen Gehirnanlage, welche fähig sind, Augenblasen zu bilden, sich frühzeitig scharf gegen den übrigen Teil der Gehirnanlage absetzen. Infolgedessen geht die Regeneration des Auges immer vom Stumpfe des Stiels der Augenblase aus, also von Stellen, die frühzeitig zur Bildung der Augenblase differenziert waren. Im letzten Abschnitte seiner zweiten Veröffentlichung behandelt Lewis die Effekte der kreuzweisen Verpflanzung der Augenblase. Es wurden teils Augenblasen von Rana sylvatica auf Rana palustris verpflanzt, teils die Augenblasen beider Froscharten Embryonen eines geschwänzten Amphibiums (Amblystoma) implantiert. Auch bei diesen Versuchen zeigte sich im allgemeinen eine weitgehende Selbstdifferenzierung und Entwicklung der verpflanzten Augenanlagen.

In einer dritten Veröffentlichung (7) berichtet Lewis über seine Versuche der **Linsenbildung** aus **fremdem Ektoderm** bei **Rana sylvatica.** Es schliesst sich diese Versuchsreihe unmittelbar an die oben referierten Transplantationsversuche an. Bei 74 Embryonen wurden die rechten Augenblasen herausgeschnitten und in die Ohrgegend der gleichen Embryonen transplantiert. Da sich die Linse aus der embryonalen Epidermis (Ektoderm) nur auf den Reiz der unter diesem gelegenen Augenblasen hin entwickelt, wollte L. durch seine Experimente feststellen, ob lediglich die Epidermis der Augenblasengegend oder jede beliebige Stelle der embryonalen Epidermis, etwa die der Ohrgegend, gleichfalls zur Linsenbildung fähig sei. Es zeigte sich nun in der Tat, dass vom Ektoderm der Ohrgegend, in welche die herausgeschnittenen Augen transplantiert worden waren, eine typische Linsenbildung erfolgte in der gleichen Weise, wie es am normalen Platze geschieht, wenn die Augenblase nicht entfernt wird. Häufig ging die Linsenbildung auch von Ektodermfetzen aus, die bei der Operation der Implantation in die Tiefe verlagert wurden. Lewis schliesst aus seinen Experimenten, dass es keinen prädisponierten Platz für die Linsenbildung gibt, da diese bei transplantierten Augen aus den verschiedensten Abschnitten der Epidermis der Ohrgegend erfolgt. Die Linsenbildung geht lediglich auf den Reiz der benachbarten Augenanlage vor sich. Denn wird die Augenblase aus ihrem normalen Sitz entfernt, so unterbleibt die Linsenbildung an der normalen Stelle und sie erfolgt von einem fremden Bezirke der Epidermis aus. Auch ist

für die Linsenbildung der Zusammenhang der Augenblase mit dem Gehirne nicht notwendig, wie die Experimente mit transplantierten Augenblasen zeigen, da bei diesen der Stiel der Augenblase natürlich durchtrennt wurde.

Le Cron (4), ein Schüler von Lewis (s. oben), experimentierte behufs Feststellung des **Ursprungs** und der **Differenzierung** der **Linse** der **Amphibien.** in ähnlicher Weise wie Lewis unter Entfernung der Augenblasen (s. unten) bei einem geschwänzten Amphibium (Amblystoma punctatum). Die Resultate waren ganz denen von Lewis entsprechende. Eine Linse gelangt weder aus der Linsenplatte, noch aus der Linsenknospe oder dem Linsenbläschen zur Entwicklung, wenn die Augenblase entfernt ist, kommt also lediglich unter dem Einfluss des Kontaktes dieser mit dem Ektoderm zustande. Die Linse ist also kein Organ, das sich aus sich selbst entwickeln kann, es ist auch kein der Selbstdifferenzierung fähiges Organ, sondern ihre normale Entwicklung ist von dem dauernden Einfluss der Augenblase abhängig. Je älter die Linsenanlage zur Zeit der operativen Entfernung des Augenbechers war, ein um so grösseres unabhängiges Differenzierungsvermögen zeigte die Linsenanlage. Sie hört schliesslich nach Entfernung des Augenbechers auf, sich weiter zu entwickeln und degeneriert.

Auch Spemann (9) bespricht neue Tatsachen zum **Linsenproblem**, anknüpfend an die referierten Mitteilungen von King und an seine eigenen früheren Befunde. Spemann fand nämlich, dass sich der Wasserfrosch (Rana esculenta) anders verhält als der Grasfrosch (Rana fusca), auch anders als die von den amerikanischen Untersuchern benutzten Froscharten (Rana palustris, s. oben S. 28) und die Unke (Bombinator igneus). Während bei den letzteren nach Entfernung oder Zerstörung der Augenblase keine Linsenbildung von seiten des Ektoderms (Epidermis) erfolgt, ist dies bei Rana esculenta anscheinend stets der Fall. Bei dieser Froschart ist also die embryonale Epidermis imstande, eine Linse zu bilden, ohne dass der Reiz des benachbarten Augenbechers nötig ist. Infolgedessen ist auch die Linse von Rana esculenta bezüglich ihrer Grösse vom Augenbecher nicht streng abhängig. Ebenso wie sie zur Entwicklung gelangt, wenn der Augenbecher völlig fehlt, ebensowenig ist sie kleiner, wenn der Augenbecher nur verkleinert ist. Es wurde sogar ein Fall beobachtet, in dem die Linse grösser war als der Augenbecher. Ersetzt man den herausgenommenen Augenbecher von Rana esculenta durch den eines anderen Anuren, z. B. Bombinator igneus, so erreicht die Linse sogar

fast normale Grösse. Ob es gelingt, durch Verpflanzung der Augenblasen an andere Stellen des embryonalen Körpers von Rana esculenta Linsenbildung zu erzeugen, wie es Lewis (s. oben) gelungen ist, konnte Spemann noch nicht mit Sicherheit entscheiden.

Ferner liefert auch Stockard (12) Beiträge zur **Entwicklung** der **Linse** und zwar von dem amerikanischen Myxinoiden [1]) Bdellostoma Stouti. Er kommt zu ähnlichen Schlüssen, wie die neueren experimentellen Untersuchungen (s. Lewis, S. 27 und Le Cron, S. 30). Die Linsenbildung ist auch bei Bdellostoma direkt abhängig von einer Berührung des Augenbechers mit dem Ektoderm. Es muss mindestens eine solche teilweise stattfinden, um eine Linsenbildung einzuleiten. Schliesslich muss aber die Berührung auch eine dauernde sein. Die Augenblase kann sich in den Augenbecher umwandeln, ohne dass ein mechanischer Druck seitens der Linse stattzufinden braucht.

Stockard (11) brachte Eier eines Knochenfisches (Fundulus) in Seewasser, in dem eine gewisse Menge Chlormagnesium gelöst war. Es zeigte sich die auffällige Tatsache, dass die erste Entwicklung ziemlich normal erfolgte, nur bildeten die Embryonen nicht zwei Augen, sondern ein einziges grosses medianes Auge; es erfolgte also die als **Cyklopie** bezeichnete Missbildung. Diese kommt durch eine anteromedio-ventrale Verschmelzung der Elemente der beiden Augenblasen auf frühzeitigem Entwicklungsstadium zustande. Die Verschmelzung der beiden Augenanlagen erfolgte nicht bei allen Embryonen in gleicher Vollständigkeit. Durch den grossen aus zwei Anlagen verschmolzenen Augenbecher wird die Bildung nur einer Linse hervorgerufen. Diese bildet sich aus einem Ektodermbezirk, der mit dem normalen Linsenbildungsbezirk der Epidermis nicht identisch ist. Die unpaare Linse ist ebenso wie der unpaare Augenbecher von abnormer Grösse und variiert in gleichem Verhältnis mit der Grösse des Augenbechers. Es ist daher auch anzunehmen, dass es gar keine Lokalisation von linsenbildender Substanz im Ektoderm des Fischembryos gibt (was durchaus mit den Resultaten von Lewis s. oben, übereinstimmt, Ref.). Es ist wie beim Amphibienauge der Reiz des Augenbechers, der zur Auslösung der Linsenbildung von der Epidermis aus führt.

Reinke (8) erzeugte durch Injektion von 4 % Aetherlösungen ins Auge des Feuersalamanders **atypische Linsenwucherungen**, Linsenepitheliome. Diese wurden in die Bauchhöhle transplantiert

---

1) Die Myxinoiden sind blinde, schmarotzende tiefstehende Fische, die mit den Neunaugen zusammen die Klasse der Rundmäuler oder Cyclostomen bilden.

und zeigten hier nach 60 Tagen nicht nur eine starke Vermehrung ihrer Zellen, sondern auch ein Einwachsen von Blutgefässen und Bindegewebe. Dagegen fand eine Umbildung der Zellen zu Linsenfasern nicht statt. Der spezifische Charakter der Linsenzellen schien ganz verloren gegangen zu sein.

[Jusélius (3) behandelt zuerst den **M. sphincter pupillae,** dessen **embryologisches Entstehen** und **Entwicklung.** Verf. hat 11 menschliche Embryonen untersucht in einer Länge von 8—9 cm und grösser. Die Entwicklung des Sphinkter aus dem vorderen Ektodermalblatte beginnt in der sekundären Augenblase im Stadium von 8—9 cm und aus Zellen in der Nähe von der Umschlagestelle der beiden Ektodermalblätter bei der späteren Pupillenöffnung. Die Umwandlung des Ektoderm in Muskulatur geht etwas früher oder gleichzeitig mit dem Uebergange des Ektoderms in Pigmentepithel vor. Dieser Uebergang der Ektodermalblätter in Pigmentepithel beginnt nach Vome bei der Irisbasis und schreitet gegen den Pupillarrand fort, wo das Pigmentepithel ins hintere Blatt übergeht und wieder zu der Basis der Iris bei Früchten von etwa 10 cm Länge gelangt. Fritz Ask].

---

11. Vergleichend-Anatomisches.

1*) Buchanan, Notes on the comparative anatomy of the eye. Transact. of the Ophth. Society United Kingd. Vol. XXVII. p. 262.
2*) Franz, Das Auge von Orycteropus ater. Zool. Anz. Bd. 32. S. 148.
3) —, Ueber die Reduktion der Augen bei einer Planarie. Naturw. Wochenschr. Bd. 22. S. 57.
4*) —, Bau des Eulenauges und Theorie des Teleskopauges. Biol. Centralbl. Bd. 27. S. 271.
5) Meurer, Ueber Augen bei Tiefsee-Seesternen. Diss. phil. Bonn.
6) Vigier, Sur les terminaisons photoréceptrices dans les yeux composés des muscides. Compt. rend. Acad. Scienc. T. CXLV. p. 532.

Buchanan (1) macht eine Reihe Angaben über die allgemeinen **Bauverhältnisse** und die physiologische **Funktion** der **Augen wirbelloser Tiere.** Er beginnt mit der Beschreibung des Cephalopodenauges (Octopus), welches das vollkommenste Evertebratenauge in bezug auf seine Funktion als Bildauge ist. Weniger vollkommen, aber doch dem Wirbeltierauge noch ähnlich, ist das Auge mancher anderen Mollusken (Muschel), doch ist die Linse unbeweglich. Im Auge der Spinne ist keine eigentliche Linse mehr entwickelt, sondern eine Cornealverdickung übernimmt die Rolle dieser. Schliesslich wird das zusammengesetzte Facettenauge der Fliege und

Biene besprochen. Jede der zahlreichen Abteilungen hat eine Linse und im Grunde eine Art Retinalzapfen, von denen eine einzige Nervenfaser ausgeht. Lediglich als Licht-, nicht als Bildauge kann das Schneckenauge dienen, das, wie manche andere niedrige Augenformen, lediglich als Haufen pigmentierter Zellen erscheint.

Franz (2) hatte Gelegenheit, das **Auge** des **Erdferkels** (Orycteropus afer) zu untersuchen. Die Hornhaut ist am Rande etwas dicker als am Scheitel, die vordere Basalmembran fehlt, die vorderste Schicht des Epithels ist verhornt. Die Sklera besitzt wie die Cornea eine Randverdickung; die Chorioidea ist pigmentarm, ein Tapetum lucidum fehlt. Der Ciliarkörper liegt grösstenteils an der Hinterfläche der Iris. Eine zirkuläre Falte in Gestalt eines Simses ist vorhanden, schneidet aber nicht die Ciliarfortsätze, sondern ist an deren vorderes Ende verschoben. Die Ciliarfortsätze reichen bis an die Linse und tragen an der Oberfläche zahlreiche Windungen. Im Gegensatze zu seiner sonstigen starken Ausbildung ist die Muskulatur des Ciliarkörpers ausserordentlich schwach. Ebenso hat die Iris nur sehr unbedeutende Muskulatur trotz ihrer grossen Exkursionsfähigkeit. Das Ligamentum pectinatum iridis wird durch ein äusserst starres Balkenwerk dargestellt. Die Linse hat vorne einen dreistrahligen, hinten einen komplizierteren Linsenstern, ihre Ränder sind kanelliert wie bei der menschlichen Linse; in jede Vertiefung inseriert sich ein Zonulabüschel. Wie bei anderen Nachtsäugetieren, enthält auch hier die Netzhaut eine geringe Zahl von Zellen des Ganglion opticum, ferner dementsprechend der Sehnerv äusserst wenige Fasern. Die Stäbchendichte ist dagegen entsprechend der hohen Lichtempfindlichkeit eine erhebliche. Zapfen scheinen ganz zu fehlen. Der Sehnerv besitzt ausser zwei bindegewebigen Scheiden noch eine dicke Fettschicht zwischen beiden. Von ganz enormer Ausbildung ist die Nickhaut, die mit ihrem Rande etwa dreiviertel der vorderen Augenfläche umfasst. Sie besitzt einen Nickhautknorpel und eine Nickhautdrüse und viele elastische Fasern. Auch hat sie einen besonderen, als Protraktor dienenden Muskel erhalten in Gestalt der distalen Partie des Obliquus inferior, die gänzlich in der Nickhaut liegt. Dagegen fehlt bei Orycteropus der sonst bei allen Säugetieren mit Ausnahme der Primaten vorkommende Retractor bulbi.

Franz (4) macht interessante, das Gebiet der Physiologie streifende Mitteilungen über das **Eulenauge**, dessen eigenartige Form schon von Soemmering beschrieben wurde. F. steht nun nicht an, das Eulenauge direkt als Teleskopauge zu bezeichnen und mit den Teleskopaugen der Tiefseefische zu vergleichen (s. diesen Bericht f. 1902

S. 48). Ausserdem bestehen auch weitere Uebereinstimmungen zwischen beiden Augenformen. Das Eulenauge ist wie das der Tiefseefische nach vorn gerichtet, steht weit aus dem Kopfe heraus (fast bis zur Hälfte), seine Linse ist stark gewölbt (bei den Teleskopaugenfischen kuglig), desgleichen seine Hornhaut. In bezug auf die Retina bestehen zwar einige Unterschiede, indes auch eine Uebereinstimmung darin, dass die Pars optica retinae nur in dem hintern kugelsegmentähnlichen Abschnitt entwickelt ist, in dem vorderen röhrenförmigen Teil gänzlich fehlt. Infolgedessen ist natürlich die Pars ciliaris retinae des Eulenauges aussergewöhnlich breit. Im Gegensatze nun zu anderen Anschauungen zeigt Franz auf Grund physikalischer Beobachtungen von Matthiesen, dass das Teleskopauge der Tiefseefische ebenso wie das der übrigen Fische auf deutliche Sehweite eingestellt ist. (Das gilt nur für die Hauptretina, die sogenannte Nebenretina liegt der Linse viel zu nahe, als dass auf ihr deutliche Bilder entstehen könnten, sie dient nur dem Bewegungssinn, s. d. Ber. f. 1902, S. 49.) Franz zeigt, dass das Teleskopauge gar keine besondere Tiefe hat, die Tiefe ist nur eine scheinbare, weil die seitlichen Ausbuchtungen fehlen. Die Entstehung des Teleskopauges denkt sich F. folgendermassen: Wegen der geringen Lichtmenge in der Tiefsee — und das gleiche gilt für Nachtraubvögel — brauchen die dort lebenden Fische möglichst grosse Linsen, Pupillen und Augen überhaupt, so dass bei vielen Tiefseebewohnern die Augen beider Seiten sich bis auf eine dünne trennende Membran berühren. Genügt die Augengrösse noch nicht, so kann eine weitere Vergrösserung nur dadurch stattfinden, dass das Auge teilweise aus dem Kopfe heraustritt. Aus Gründen der Raumersparnis nimmt es dabei Röhrenform an. Nach F. ist also das Teleskopauge kein röhrenförmig ausgezogenes, sondern ein röhrenförmig verengtes Auge. Die Tiefe des Teleskopauges ist für dieses das Gegebene, bestimmt durch die erforderliche Linsengrösse und das Erfordernis des deutlichen Sehens, die weiteren Eigentümlichkeiten sind Folgeerscheinungen, z. B. Reduktion der Iris, kuglige Wölbung der Hornhaut etc. Zum Schlusse macht F. noch auf eine weitere Eigentümlichkeit des Eulenauges aufmerksam, welche gleichfalls als eine Konvergenzerscheinung gegenüber den Teleskopaugen der Tiefseefische aufgefasst werden kann. Die Augen der Nachtraubvögel haben nämlich ebenso wie jene nur ganz schwache Augenmuskeln und sind fast unbeweglich. Wo grosse Linsen und infolgedessen grosse Augen auftreten, reduzieren sich die Augenmuskeln, wahrscheinlich weil sie mit dem starken Wachstume des Augapfels nicht Schritt halten konnten.

II. Physiologie des Gesichtssinnes.

Referent: Privatdozent Dr. **Alfred Lohmann**, Marburg.

1. Dioptrik.

1*) Borschke, Zur Theorie der Skiaskopie. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 292.

2*) —, Ein experimenteller Beweis der Bedeutung des Spiegelloches für die skiaskopische Schattendrehung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 195.

3*) Chiari, Astigmatismo secondo norma e contrazione dei muscoli retti superiori ed inferiori. — Astigmatismo contro norma e contrazione dei quattro muscoli retti. — Modificazioni della cornea normale. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 399.

4*) Freytag, Vergleichende Untersuchungen über die Brechungsindices der Linse und der flüssigen Augenmedien des Menschen und höherer Tiere in verschiedenen Lebensaltern. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

5*) —, Die natürlichen Grundlagen für eine Meridianbezeichnung am Bulbus. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 187.

6) Gotch, Simple method of demonstrating the chromatic aberration of the eye. (Vortr. geh. a. d. VII. internat. Physiologenkongress zu Heidelberg.) Centralbl. f. Physiol. XXI. S. 502.

7) Gullstrand, Tatsachen und Fiktionen in der Lehre von der optischen Abbildung. Arch. f. Optik. I. Band. S. 1.

8) Harter, Das Dioptometer. Ein neuer Apparat zur subjektiven und objektiven Refraktionsbestimmung. Inaug.-Diss. Göttingen.

9*) Krusius, Ueber ein Scheibendeviometer. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 26.

10) Lomb, Ueber die Brechung an torischen Flächen. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 103.

11*) Vogt, Schutz des Auges gegen die Einwirkung ultravioletter Strahlen greller Lichtquellen durch eine neue nahezu farblose Glasart. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 594.

12*) Wlotzka, Aendert sich die Refraktion des Auges beim Aufenthalt im Dunkeln? Pflüger's Arch. f. Physiol. CXII. S. 194.

13*) Wölfflin, Zur Prüfung auf Insufficienz der Konvergenz. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 594.

Borschke (1) bespricht zunächst die verschiedenen **Skiaskopietheorien** und sucht nachzuweisen, dass sie nicht zu einander in

Widerspruch stehen, sondern alle imstande sind, verschiedene Probleme der Skiaskopie in einwandfreier und übereinstimmender Weise zu lösen.

[Chiari (3) hat eine Reihe von **ophthalmometrischen Untersuchungen** vorgenommen und dadurch bewiesen, dass die statischen Verhältnisse der normalen und astigmatischen Hornhaut durch starke Rotation des Augapfels beeinflusst und diese Veränderungen, welche einen oder beide Hauptmeridiane betreffen können, durch Kontraktion der geraden Augenmuskeln hervorgerufen werden. Im allgemeinen kann man annehmen, dass die Kontraktion eine Abnahme des Krümmungsradius jenes Meridianes bedingt, in dessen Ebene die kontrahierten Muskeln sich befinden, während im dazu senkrechten Meridiane der Krümmungsradius zunimmt. Die Aenderung der Hornhautkrümmung tritt bei jungen Leuten deutlicher auf als bei älteren. Verfasser hat die Befunde anderer Forscher kontrolliert, berücksichtigt genau die Literatur und schliesst seine Arbeit mit der Besprechung der Bewegungen und Kopfhaltungen vieler Astigmatiker, die dadurch verschiedene Augenmuskeln zur Kontraktion bringen, um ein deutlicheres Bild zu erhalten. Oblath, Triest].

Der **Brechungsindex** der **Linse** ist nach Freytag (4) beim Schwein, Schaf, Ziege, Rind, Pferd und Mensch in der oberflächlichsten Linsenschicht in allen Lebensaltern am Aequator am niedrigsten, von dort nimmt er nach den beiden Polen in ziemlich gleichem Masse zu, so dass diese die Stellen des höchsten Index an der Oberfläche sind. Die absoluten Indexwerte der Oberfläche ändern sich während des Lebens nicht wesentlich, daher wird die Oberflächenindicialkurve während des Lebens im allgemeinen weder steiler noch flacher. Zwischen der isolierten und in situ befindlichen Linse besteht bezüglich Grösse und Verteilung der Oberflächenindices wahrscheinlich kein Unterschied. Beim Menschen ist die Frage noch nicht entschieden. Der Kernindex steigt von der Geburt bis ins höchste Alter bei den Tieren nicht unwesentlich an, so dass die Differenz zwischen ihm und der Oberfläche sich ständig vergrössert. Beim Menschen wird diese Differenz nur wenig grösser. Eine Zunahme der Homogenität der Linse im höheren Lebensalter im Sinne von Donders ist nicht physiologisch. Der Index des Kernzentrums kataraktöser Linsen ist meistens erhöht, am konstantesten bei Kernstaren, häufig aber auch bei Rindenstaren, bei beiden zuweilen auch herabgesetzt. **Kammerwasser** und **Glaskörper** ändern ihr **Brechungsvermögen** während des Lebens nicht. Das Kammerwasser ist ziemlich

konstant um ein Geringes stärker brechend. Die Linsen, mindestens von Schwein und Rind, werden mit zunehmendem Alter flacher.

Die von Charpentier aufgestellte Behauptung, dass sich die **Refraktion** des **Auges** durch **Dunkeladaptation erhöht,** wurde durch Wlotzka (12) nachgeprüft. Die Methode zur Refraktionsbestimmung, die angewandt wurde, übertraf die sonst üblichen weit an Genauigkeit. Das Auge, dessen Akkommodation durch Atropin gelähmt war, beobachtete durch zwei feine, einen mm von einander entfernte Löcher eine feine schwarze Linie. Der Schirm mit den Löchern befand sich nahe am Auge, hinter dem Schirm eine Konvexlinse von 10 D. Die Linie liess sich solange verschieben, bis sie einfach gesehen wurde. Eine wesentliche Aenderung der Refraktion liess sich im Dunkeln nicht nachweisen.

Wölfflin (13) berichtet über Erfahrungen bei Bestimmung der **Konvergenzinsufficienz** nach Maddox. Er weist darauf hin, dass eine einmalige Probe unter Umständen ein falsches Resultat ergeben kann, und empfiehlt zur Korrektur der Insufficienz auf reinem Versuchswege das schwächste Prisma ausfindig zu machen, mit welchem die Beschwerden des betr. Patienten beseitigt werden.

Krusius (9) hat einen **Scheibendeviometer** angegeben, der dazu dienen soll, in exakter, rascher und leichter Weise einen vorhandenen Schielwinkel zu bestimmen und zwar gleichzeitig Horizontal- und Vertikalablenkung. Der Apparat arbeitet nach der Reflexbildmethode. Der Patient befindet sich auf der einen, der Untersucher auf der andern Seite einer grossen graduierten Glasscheibe und bestimmt die Lage eines beweglichen kleinen Glühlämpchens zu dem als Fixierpunkt dienenden zentralen.

Vogt (11) empfiehlt zum **Schutze** der **Augen** gegen **ultraviolette Strahlen** Brillen aus Schwerflint (Firma Schott und Gen. Jena.)

---

2. Akkommodation. Irisbewegung.

1*) Alexander, Mechanism of accommodation and the function of the ciliary processes. Ophth. Review. p. 360.

2*) Alt, On the musculus dilatator pupillae. Americ. Journ. of Ophth. p. 257.

3*) Anderson, The paralysis of involuntary muscl. On the action of pilocarpin physostigmin and atropin upon the paralysed iris. Journ. of Physiol. XXXIII. p. 414.

4*) Bach, Einfluss des verlängerten Markes und des Grosshirns auf die

Weite und Lichtreaktion der Pupille. (Aerztl. Verein zu Marburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1756.
5*) Bach, Die Beziehungen der Medulla oblongata zur Pupille. Ebd. S. 1221.
6*) —, Ueber willkürliche Pupillenbewegung. Ebd. S. 391.
7*) Bumke, Ueber die Beziehungen zwischen Läsionen des Halsmarks und reflektorischer Pupillenstarre. (Nach einem auf der Wanderversammlung der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden am 26. Mai 1906 gehaltenen Vortrage). Klin. Monatsbl. für Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 257.
8*) Brassert, Halswirbelfraktur und reflektorische Pupillenstarre. Münch. med. Wochenschr. S. 266.
9*) Dubois et Castelain, Contribution à l'étude de l'innervation motrice de l'iris. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 310.
10*) Fischer, Ueber Fixierung der Linsenform mittels der Gefriermethode. Arch. f. Augenheilk. LVI. S. 342.
11*) —, Zur Gefrierungsmethode bei Untersuchung der akkommodierten Taubenlinse. Ebd. LVII. S. 116.
12*) Fuerst, Ueber eine durch Muskeldruck hervorgerufene Akkommodation bei jugendlichen Aphakischen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 1.
13*) Heine, Ueber die Akkommodation der Cephalopoden mit Bemerkungen über die Akkommodation der Schlangen und das Verhalten des intraokularen Druckes bei der Akkommodation. Vortr. geh. a. d. VII. internat. Physiologenkongress zu Heidelberg. Centralbl. f. Physiol. XXI. S. 501.
14*) Hertel, Experimenteller Beitrag zur Kenntnis der Pupillenverengerung auf Lichtreize. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 106.
15*) Hess, Untersuchungen über die Ausdehnung des pupillomotorisch wirksamen Bezirkes der Netzhaut und über die pupillomotorischen Aufnahmeorgane. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 182.
16*) Hummelsheim, Pupillenstudien. I. Verengt sich die Pupille konzentrisch? Ebd. LVII. S. 33.
17*) Krusius, Ueber ein Unokularpupillometer. Ebd. S. 97.
18*) —, Binokularpupillometer. (Aerztl. Verein zu Marburg). Münch. med. Wochenschr. S. 640.
19*) —, Demonstration eines Binokular-Pupillometers. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Ges. S. 352.
20*) Levinsohn, Zur Frage des experimentellen Nachweises der in der Medulla oblongata gelegenen Pupillenzentren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Beilageh. S. 234.
21*) Liebrecht, Vorhandene Pupillarreaktion auf Licht in einem seit Geburt blinden Auge. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 590.
22*) Nepveu, Sur les réactions à la lumière du tissu de l'iris. (Acad. des scienc.). Revue générale d'Opht. p. 445.
23) —, La photo-irritabilité de l'iris. Thèse de Paris.
24*) Pflugk, v., Zu dem Aufsatz von Dr. Ferd. Fischer: „Ueber Fixierung der Linsenform mittels der Gefriermethode“. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 67.
25*) Polimanti, Sur la valence motrice de la pupille. Arch. ital. de bio-

logia. Vol. 47. p. 400.
26) Polimanti, Sulla valenza motoria della pupilla. Archiv. di Ottalm. XIV. Luglio 1906.
27*) Reichardt, Ueber willkürliche Erweiterung der Pupillen. Deutsche med. Wochenschr. S. 142.
28*) —, Ueber die Beziehungen zwischen Läsionen des Halsmarkes und reflektorischer Pupillenstarre. Arbeiten a. d. psych. Klinik zu Würzburg. 2. Heft.
29*) Trendelenburg und Bumke, Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Bach-Meyerschen Pupillenzentren in der Medulla oblongata. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 353, Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 172, (32. Wandervers. d. Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte) Arch. f. Psych. u. Nervenkr. Bd. XLIII. S. 1343 und Neurolog. Centralbl. S. 631.
30*) — —, Die Beziehungen der Medulla oblongata zur Pupille. Münch. med. Wochenschr. S. 1385.
31) Weidlich, Ueber quantitative Beziehungen zwischen den Pupillenweiten, den Akkommodationsleistungen und den Gegenstandsweiten nebst allgemeinen Bemerkungen zur Akkommodationslehre. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 201.

Alexander (1) wendet sich gegen die Helmholtz'sche **Akkommodationstheorie** und nimmt an, dass bei der Akkommodation durch den Zug der zirkularen Fasern des Ciliarmuskels an der Chorioidea und durch den gleichzeitigen Druck des Ciliarkörpers auf den Rand der Linse diese stärker nach vorne vorgewölbt wird. Durch gleichzeitige Kontraktion der zirkulär verlaufenden Fasern des Ciliarkörpers kann der Druck auf den Rand der Linse und dadurch dann die stärkere Wölbung gesteigert werden.

Fuerst (12) berichtet über Beobachtungen von **Akkommodation** bei **Aphakischen.** Nach Operation des Altersstars fehlt die Akkommodation. Jugendliche Aphakische zeigten (in 8 von 20 Fällen) teilweise ein sehr beträchtliches Akkommodationsvermögen. Es handelt sich nicht um Pseudoakkommodation, bedingt durch Astigmatismus der Cornea oder Verschiebung der Brille, auch nicht um Sehen in Zerstreuungskreisen. Die Refraktionserhöhung bei Fixation eines nahen Objektes ist direkt mittelst des Donders'schen und Woinow'schen Versuches nachweisbar. Bei der Akkommodation sind die Binnenmuskeln unbeteiligt, also der Orbicularis und die äusseren Augenmuskeln. Ausgeschlossen werden: Verlängerung der Augenachse, Vermehrung der Hornhautwölbung, Vorwölbung der vorderen Glaskörperfläche. Es kommen in Betracht: Erhöhung des Index der brechenden Medien und partielle Regeneration der Linse, deren funktionsfähige Elemente durch den äusseren Muskeldruck in des Pupillargebiet vorgeschoben werden. Die Akkommodation des aphakischen Auges entwickelt sich nur bei jugendlichen Indi-

viduen, die keine korrigierenden Starglàser tragen. Als Analogon zur Akkommodation bei Aphakie findet sich manchmal eine abnorme Refraktionserhöhung im linsenhaltigen Auge.

Die Gefriermethode ist nach Fischer (9 und 10) nicht geeignet, uns die Form der Linse bei verschiedenen Kontraktionszuständen des Ciliarmuskels genügend kennen zu lehren, wesentlich deshalb, weil die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass die Linse beim Gefrieren selbst schwer zu übersehende Gestaltveränderungen erleiden kann. Daher können auch die Beobachtungen mit der Gefriermethode nicht als Beweis dafür dienen, dass bei der **Taube** die **Akkommodation** durch vermehrte Zonulaspannung erfolge.

Dagegen betont v. Pflugk (23), dass bei genügender Vorsicht mit Kohlensäure — Fixierung sehr gute Resultate zu erzielen seien. Versuche, die Fischer daraufhin genau nach den Vorschriften v. Pflugk's anstellt, bestätigen nun sein oben ausgeführtes Resultat.

Die **Cephalopoden** sind nach Heine (13) imstande, ihr **Auge** aktiv aus einer mittleren Ruhelage durch nach vorne rücken der Linse für die **Nähe** und durch nach hinten rücken der Linse für die Ferne **einzustellen.** Dieser Mechanismus geht unabhängig vom intraokularen Drucke vor sich. Auch bei Schlangen sind Akkommodation und Intraokulardruck unabhängig von einander. Bei der Akkommodation findet durch die Zonulaentspannung keine Gestaltsveränderung, sondern ein Vorrücken der Linse statt.

Hertel (14) konnte bei Katzen, Kaninchen und Fröschen nach Unterbrechung der Optikusbahn durch Belichtung eine Verengerung der Pupille nachweisen. Diese tritt auch bei längerer Belichtung allmählich auf und beruht nach Ansicht von H. auf einer **direkten Wirkung** der **Lichtstrahlen** auf den **Sphinkter** der **Iris.**

Nepveu (22 und 23) hat die direkte **Reaktionsfähigkeit** des **Irisgewebes** selbst auf **Licht** untersucht. Um alle Reflexe auszuschalten, wurden enukleierte Augen oder isolierte vordere Kammern verwandt. Es zeigte sich, dass bei allen Tierklassen, ausgenommen die Säugetiere, die Iris direkt auf Licht reagiert.

Bach (6) mahnt zur Vorsicht bei der Annahme **willkürlicher Pupillenbewegung.** Er macht auf die vielen Momente aufmerksam, die eine willkürliche Bewegung vortäuschen können. So kommt für die Verengerung in Betracht: Naheeinstellung des Auges, Impuls zum Naheeinstellen durch Denken an einen nahen Gegenstand; für die Erweiterung: Jeglicher psychischer Reiz, besonders bei Nervösen und bei Sympathicusstörungen, ferner Lidschlussreaktion der Pupillen.

Reichardt (27) bestreitet das Vorkommen primärer **willkürlicher Pupillenerweiterung.** Er gibt an, dass bei den beschriebenen Fällen die „willkürliche" Erweiterung hervorgerufen sein könne durch eine aktive Divergenzbewegung, deren Zustandekommen genauer beschrieben wird.

Liebrecht (21) berichtet von einem Patienten, bei dem die **Pupille** des von Geburt an **blinden Auges** direkt und konsensuell auf **Licht kräftig reagierte.** Vom blinden Auge aus reagierte auch das andere konsensuell. L. sieht darin einen zwingenden klinischen Beweis für besondere Pupillareflexfasern im Sehnerven.

Auf Grund anatomischer Untersuchungen kommt Alt (2) zu dem Resultat, dass der **Dilatator pupillae** aus einer einzigen Schicht von Zellen besteht, und dass er daher bedeutend schwächer als der Sphinkter sein muss. Daher ist es sehr wahrscheinlich, dass seine Tätigkeit von einer Kontraktion der Irisgefässe und wahrscheinlich auch von einem gleichzeitigen Erschlaffen des Sphinkters unterstützt wird.

Dubois (9) und Castelain (9) kommen auf Grund ihrer Versuche an Hunden über die **Innervation** der **Iris** zu folgenden Resultaten: Nach gleichzeitigem Durchschneiden des Sympathicus und Oculomotorius erweitert sich die Pupille nicht mehr auf sensible Reize. Der Trigeminus spielt also bei diesem Reflexe keine Rolle. Elektrische Reizung des Oculomotorius bewirkt Verengerung der Pupille.

Anderson (3) stellt Versuche an über die **Wirkung** von **Physostigmin** und **Atropin** auf die **entnervte Iris.** Nach intrakranieller Durchschneidung des Oculomotorius bewirkt Pilokarpin eine stärkere Verengerung der Pupille als in der Norm, Physostigmin eine geringere. Bei beiden ist die Kontraktionsdauer verlängert. Nach Degeneration der kurzen Ciliarnerven erregt Physostigmin den entnervten Sphinkter nicht mehr, während Pilokarpin eine verstärkte und verlängerte Kontraktion bewirkt. Also greift Physostigmin nur die Nervenendigungen an, während Pilokarpin auf den Muskel selbst wirken kann. Nach unvollständiger Regeneration des Oculomotorius stellt Physostigmin den Lichtreflex wieder her, wenn er unter normalen Bedingungen nicht auftritt, aber Pilokarpin tut es nicht. Physostigmin erhöht nicht die Reizbarkeit oder Tätigkeit der Ciliarnerven oder -Ganglien oder der Fasern des Oculomotorius, auch nicht während der Regeneration. Die Wirkung des Physostigmins zeigt daher, dass die Reize, die in unvollkommener Weise durch die sich regenerierenden

Oculomotoriusfasern geleitet werden, hauptsächlich in den Endigungen der Ciliarnerven blockiert werden. Einige Wochen oder Monate nach Entfernung der Ciliarnerven und -Ganglien beginnt der entnervte Sphinkter wieder auf Physostigmin zu reagieren. Der Lichtreflex stellt sich dabei aber nicht wieder her und die Ciliarnerven reagieren unter normalen Bedingungen nicht auf einen Reiz. Jedoch ist die erneute Reaktion eine Folge der Regeneration. Das lässt sich zeigen 1) durch die stufenweise und zuerst lokale Wiederkehr der Reaktion, 2) durch ihr längeres Ausbleiben bei vollständigerer Entfernung der Ciliarnerven und 3) durch das nochmalige Verschwinden der Reaktion nach einer zweiten Durchschneidung der Ciliarnerven. Die genaue Natur der Regeneration ist unbestimmt.

Hess (15) machte es sich zur Aufgabe, zu untersuchen, wieweit die **einzelnen Bezirke** der **Netzhaut** am **Zustandekommen** des **Pupillarreflexes** beteiligt sind. Da sich durch keine Methode der Belichtung isolierter Partien der Retina vermeiden liess, dass die Fovea von Zerstreuungslicht getroffen wurde, das an sich genügte, wie Versuche der Verf. ergaben, Pupillarreflex auszulösen, so wurde dieser Fehler dadurch auszuschalten versucht, dass eine Versuchsanordnung getroffen wurde, bei der das zentrale Zerstreuungslicht konstant blieb. Dem entsprechend wurde zunächst im Kreise um die Fovea ein Reizlicht bewegt, es trat im allgemeinen keine Pupillenänderung ein. Also sind die in gleichem Abstand von der Fovea gelegenen Punkte für die Pupillenreaktion gleichwertig. Nun gibt es aber einen Punkt, der sicher keine Pupillenreaktion auszulösen vermag, das ist der blinde Fleck. Dieser wurde nun zum Ausgangspunkt für das Reizlicht gewählt. Mannigfach variierte Versuche ergaben, dass der pupillomotorisch wirksame Teil der Netzhaut im höchsten Fall einen Radius von 3 mm haben kann. Zu demselben Resultate kam Hess noch auf einem anderen Wege: Im dunkel adaptierten Auge genügen bekanntlich wesentlich kleinere Mengen Lichtes zur Auslösung des Pupillarreflexes als im helladaptierten. Durch Fixieren des unteren Randes einer leuchtenden Fläche im sonst dunklen Raume wurde die eine Hälfte der Retina dunkel, die andere hell adaptiert. Wurde jetzt das Reizlicht von der helladaptierten auf die dunkeladaptierte Netzhauthälfte gebracht, so blieb die absolute Lichtmenge, die das Auge traf, also auch das Zerstreuungslicht, konstant; trotzdem hätte Pupillenbewegung eintreten müssen, wenn die vom Reizlicht getroffenen Partien der Retina imstande waren, den Pupillenreflexreiz aufzunehmen. Diese und ähnliche Versuche ergaben in Uebereinstimmung mit dem oben Aus-

geführten, dass nur ein sehr kleiner zentraler Netzhautbezirk pupillomotorisch wirksam sein kann. Um der Frage näher zu kommen, welche Elemente der Retina die pupillomotorischen Aufnahmeorgane vorstellen, prüfte Hess bei Tagvögeln die Pupillenreaktion mit verschiedenen spektralen Lichtern. Er hatte früher gefunden, dass bei diesen die roten und gelben Oelkugeln das kurzwellige Licht absorbieren. Es ergab sich nun, dass mit blauem Licht keine Pupillenreaktion mehr zu erzielen war, während diese bei Tieren (Ohreule) ohne die Oelkugeln noch gut zu erhalten war. Infolgedessen stellen bei den Tagvögeln die Aussenglieder der Zapfen, die skleralwärts von den Oelkugeln begrenzt werden, den pupillomotorischen Aufnahmeapparat dar.

Um die Wirkung der verschiedenen **spektralen Lichter** auf den **Pupillarreflex** zu untersuchen, bedient sich Polimanti (25) einer Vorrichtung, die ihm gestattet, durch Vorsetzen eines Spiegels abwechselnd das zu untersuchende spektrale Licht und ein Vergleichslicht in das Auge zu werfen. Die Helligkeit des spektralen Lichtes wurde so lange geändert, bis das Einfallen des Vergleichslichtes keine Aenderung der Pupillenweite bewirkte, also beide Lichter dieselbe Wirkung auf die Pupille hatten. Es ergab sich, dass die motorische Valenz der Pupille zusammenfällt mit den Helligkeitswerten der verschiedenen Spektralfarben.

Mit Hilfe einer einfachen, von Hess ausgearbeiteten Spiegelvorrichtung untersucht Hummelsheim (16) an 130 Augen die **Veränderung** der **Weite** der **Pupille** auf Lichteinfall und findet, dass sie **konzentrisch** vor sich geht.

Das **Unokular-Pupillometer** von Krusius (17) besteht aus einem leichten Gehäuse, das auf das zu untersuchende Auge (meist Beobachtung des konsensuellen Pupillenreflexes) aufgebunden wird. Die Pupille entwirft auf einem graduierten Spiegel ihr Bild, das durch eine Lupe beobachtet wird.

Das **Binokular-Pupillometer** (18, 19) besteht im wesentlichen aus zwei derartigen Vorrichtungen.

Die Frage nach der **Bedeutung** des **Halsmarkes** für die **Pupillenstarre** ist von Bumke (7) eingehend erörtert. Die isolierte Lichtstarre bei den rein spastischen Formen der Paralyse ist äusserst selten, sie stellt also möglicherweise ein spezifisch tabisches Symptom dar. Da aber die Tabes keine reine Rückenmarkserkrankung ist (vgl. Opticusatrophie), so lässt sich diese Feststellung nicht für einen wirklichen Zusammenhang zwischen Hinterstrangsklerose und Robert-

son'schen Zeichen verwerten. Die Untersuchungen von Bach und Meyer zeigen, dass man das Halsmark von der Medulla trennen kann, ohne dass die Pupillenbewegung beeinträchtigt wird. Die Ansicht von Reichert, nach der eine Erkrankung der Bechterew'schen Zwischenzone in der Höhe des 2. bis 6. Cervikalsegmentes dem Robertson'schen Zeichen zugrunde liegen sollte, wird durch die Tatsache zu widerlegen versucht, dass in einer Anzahl von Fällen typischer reflektorischer Pupillenstarre die Bechterew'sche Zwischenzone keine Erkrankung aufwies. Alle Fälle, in denen eine Halsmarkläsion reflektorische Pupillenstarre zur Folge gehabt haben solle, halten nach Ansicht des Verf. einer genauen Kritik nicht stand. Auch die Frage nach dem in der **Medulla** gelegenen Bach-Meyer'schen **Pupillenzentrum** wurde lebhaft erörtert.

Auf der Versammlung der südwestdeutschen Neurologen in Baden-Baden hatten Trendelenburg (29) und Bumke (29) die Bach-Meyer'schen Arbeiten angegriffen; daraufhin stellte Bach (5) nochmals kurz die Ergebnisse der gemeinsam mit Meyer angestellten Versuche fest. Sie fanden, dass bei Katzen Durchschneidung der Medulla in der Gegend des spinalen Endes der Rautengrube eine sofortige Aufhebung der Lichtreaktion bei mittlerer Weite der Pupille zur Folge haben kann, und zwar war bei doppelseitiger Durchschneidung die Starre doppelseitig, bei einseitiger Durchschneidung trat Starre der gekreuzten Seite ein. Es wird daher von den Verff. hier ein sehr kleines zirkumskriptes **Hemmungszentrum** für die **Lichtreaktion** der **Puppille** angenommen, das in den Durchschneidungsversuchen gereizt wird. Bei der anzunehmenden äusserst geringen Grösse des Zentrums liegt bei Durchschneidungsversuchen die Gefahr vor, dass man das Zentrum gar nicht direkt durch den Schnitt in Erregung versetzt. Besonderer Wert wird von Bach auf die Versuche gelegt, bei denen die Freilegung der Rautengrube genügte, um hochgradige Miosis sowie Lichtstarre, oder eines von beiden, hervorzurufen. Die auf diese Weise erzeugte und lange Zeit unveränderte Lichtstarre liess sich völlig und mit einem Schlage durch einen Schnitt zerebral von der Mitte der Rautengrube aufheben.

Die Versuche wurden von Bumke (29) und Trendelenburg (29) nachgeprüft. Ihre Resultate waren den oben geschilderten ganz entgegengesetzt. Es trat niemals Lichtstarre ein, die Durchschneidungen hatten immer nur Pupillenerweiterung zur Folge, und dementsprechend wurde dann jedesmal der Ausschlag des Lichtreflexes im Gegenteil zu B. und M. grösser. Es wird darin nur der Ausdruck eines sensiblen Reizes,

der an keine bestimmte Stelle des Nervensystems gebunden ist, gesehen. Ferner trat in keinem einzigen Falle bei Freilegung der Medulla Miosis oder träge Pupillenreaktion ein. Zur Erklärung der abweichenden Resultate machen B. und T. auf verschiedene Punkte aufmerksam. Es wird zunächst auf die leichte Erschöpfbarkeit des Lichtreflexes bei der Katze hingewiesen. Ferner hat sich eine sehr bemerkenswerte Einwirkung des Narkotikums auf die Pupillen herausgestellt. Es trat als Nachwirkung der Aethernarkose, als die Aetherzufuhr bereits abgestellt war, ohne dass irgend ein operativer Eingriff vorgenommen wäre, maximale Miosis und Lichtstarre ein. Starke sensible Reize — Kneifen in den Schwanz etc. — waren nun imstande, Erweiterung der Pupillen und Wiederauftreten des Lichtreflexes zu bewirken. Es wird auf die Analogie zu den Versuchen von B. und M. hingewiesen, bei denen in Aethernarkose das Eintreten von Miosis und Lichtstarre auf Freilegung der Medulla und das Lösen von Miosis und Starre auf den Schnitt durch die Rautengrube bezogen wird. B. und T. glauben durch ihre Versuche die Theorie eines **medullären Zentrums** für die **Pupille** widerlegt zu haben.

Bach (4) hat die früheren mit H. Meyer angestellten Versuche wieder aufgenommen und bestätigt. Aus dem Umstande, dass Miosis und Lichtreflex verschwinden, wenn ein Erregungszustand eintritt, aus der Tatsache, dass gewisse Beeinflussungen des Grosshirns an sich genügen, um Miosis und Lichtstarre zu bewirken, ferner aus der Erfahrung, dass diese Erscheinungen leichter beim Freilegen der Medulla vom Hinterhaupte als von dem Halsmarke her eintreten, wird geschlossen, dass Einwirkungen auf das Grosshirn selbst oder auf Bahnen, die von hier nach der Medulla ziehen, für das **Zustandekommen** der **Miosis** und **Starre** verantwortlich gemacht werden müssen. Würde die Beeinflussung der Pupille nur vom Grosshirne aus erfolgen, so wäre es schwer verständlich, warum ein Schnitt in der Mitte der Rautengrube die Pupille wieder flott macht.

Levinsohn (20) berichtet nochmals über die Entwicklung der Frage nach dem **Pupillenzentrum** in der **Medulla** und weist besonders auf die Bedeutung seiner Versuche hin. Die Pupillenverengerung beim Schnitte durch die Medulla ist bedingt durch Reizung der Trigeminuswurzel, die Erweiterung tritt bei jeder Verletzung der nervösen Zentralorgane ein, besonders intensiv ist die Erweiterung, wenn der Schnitt zerebralwärts von der Trigeminuswurzel liegt. Dass bei der Katze Verletzung der Trigeminuswurzel nicht wie beim Kaninchen zu Pupillenverengerung führt, hat seinen Grund in der grösseren

Sensibilität der Katze, der zufolge immer bei Verletzungen am Zentralnervensysteme die erweiternde Wirkung auf die Pupille überwiegt.

Brassert (8) berichtet über einen Fall von **Fraktur** des zweiten **Halswirbels**, bei dem **Miosis** und **Lichtstarre** bei erhaltener Konvergenzreaktion vorhanden waren. Es wird daraus auf Beziehungen des oberen Halsmarkes zur reflektorischen Pupillenstarre geschlossen.

---

3. Objektive Reizwirkungen des Lichtes.

1*) Brücke, v. und Garten, Zur vergleichenden Physiologie der Netzhautströme. Pflüger's Arch. Bd. 129. S. 290.
2*) Dittler, Ueber die Zapfenkontraktion an der isolierten Froschnetzhaut. Ebd. Bd. 117. S. 295.
3*) —, Ueber die chemische Reaktion der isolierten Froschnetzhaut. Ebd. Bd. 120. S. 44.
4*) Garten, Ein Deutungsversuch der Bewegungsvorgänge der Netzhaut. (Vortrag geh. auf d. VII. internationalen Physiologenkongress zu Heidelberg). Zentralbl. f. Physiol. XXI. S. 502.
5) Haas, H. K. de, Lichtprikkels en retinastroomen in hun quantitatief verband. (Das quantitative Verhältnis zwischen Lichtreizen und elektrischen Netzhautströmen). Onderzoekingen gedaan in het physiologisch laboratorium te Leiden (2e Reihe, Teil VI). (Vgl. diesen Bericht für 1903).
6*) Hess, Versuche über die Einwirkung ultravioletten Lichtes auf die Linse. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 185.
7*) Ishihara, Versuch einer Deutung der photoelektrischen Schwankung am Froschauge. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 114. S. 569.
8*) Kreidl und Ishihara, Photoelektrische Schwankungen an embryonalen Augen. (Vortrag geh. auf d. VII. internationalen Physiologenkongress zu Heidelberg). Zentralbl. f. Physiol. XXI. S. 502.
9*) Schornstein, Zur Deutung der Netzhautströme. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. XLII. S. 124.
10*) Weiss, R., Wie ist die vermehrte Purpurfärbung in der Sehleiste der Kaninchennetzhaut zu erklären? v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 263.

Die Versuche, die von Brücke (1) und Garten (1) über die **Netzhautströme** an den verschiedensten Vertretern der Wirbeltierreihe angestellt wurden, ergaben im allgemeinen, dass im Prinzip der photoelektrische Schwankungsverlauf bei allen der gleiche ist. Der übersichtlichen Darstellung halber unterscheiden die Verff. folgende Phasen: Kurz nach Belichtung „negative Vorschwankung" des normal gerich-

teten Bestandstromes; Uebergang in kräftige positive Schwankung (positive Eintrittsschwankung); während längerer Belichtung mehr oder weniger starkes Zurückgehen der Eintrittsschwankung; darauf entweder neues Ansteigen des Stromes (sekundäre Erhebung) oder der Strom bleibt während der Dauer der Belichtung auf gleicher Stärke (Dauerwirkung). Nach Verdunkelung folgt eine erneute rasche Zunahme und dann Rückkehr zum Ruhewerte (Verdunkelungsschwankung). Die Latenzen der negativen Vorschwankung sind bei verschiedenen Tierklassen trotz erheblicher Differenzen von gleicher Grössenordnung. Die „sekundäre Erhebung“ kann nicht als Aktionsstrom der Iris gedeutet werden. Bei Frosch und Salamander wurde der Einfluss der Adaptation auf die Dauerwirkung untersucht. Es zeigte sich, dass an dunkel adaptierten Augen die sekundäre Erhebung besonders stark auftritt, und dass, je stärker ein Tier hell adaptiert war, desto kleiner die Zunahme des Stromes während der Belichtung war.

Das Säugetierauge zeigt nach Kreidl (8) und Ishihara (8) von einem bestimmten Stadium der Entwicklung an **photoelektrische Schwankung.** Das Auftreten dieser fällt zeitlich mit der Anlage der Stäbchen- und Zapfenschicht zusammen. Ohne Stäbchen- und Zapfenschicht keine photoelektrische Schwankung. Da letztere der physikalische Ausdruck für die Erregung des Auges durch das Licht ist, so ist durch die Versuche ein neuer Beweis dafür erbracht, dass die Stäbchen und Zapfen die lichtperzipierenden Endorgane sind.

Ishihara (7) hat Versuche über das **elektromotorische Verhalten** der **Froschnetzhaut** bei Belichtung angestellt und die auftretenden Stromschwankungen mit physiologischen Vorgängen in Verbindung zu bringen gesucht. Der Verlauf der Schwankung ist komplizierter als beim gewöhnlichen peripheren Nerven, besonders auffallend sind die zu Beginn und am Ende jeder Lichtreizung auftretenden Schwankungen, die als Belichtungs- und Verdunkelungsschwankung bezeichnet werden, diese addieren sich zu dem eigentlichen Aktionsstrom, der Helligkeitsschwankung, hinzu. Da die den beiden erwähnten elektrischen Schwankungen entsprechenden Erregungen des Opticus dem Gehirne nicht als Helligkeitsempfindung zugeleitet werden, so wird der Nachweis zu bringen versucht, dass die Belichtungs- und Verdunkelungsschwankung einen Ausdruck der „Veränderungsempfindung“ im Sinne Exner's darstellen. Derartig spezifische Empfindungen glaubt Exner annehmen zu müssen, da z. B. die Vermehrung oder Verminderung einer Gruppe von weissen

Flecken auf schwarzem Grunde um einen im indirekten Sehen lebhaft bemerkt wird, wenn man auch nicht annähernd die Zahl der Flecke erkennen kann.

Schornstein (9) zieht die Elektronentheorie zur Erklärung der **Netzhautströme** heran. Wird das chemische Gleichgewicht durch hinzutretendes Licht und zwar durch Jonisierung der Atome aufgehoben, so muss eine Lostrennung gewisser Elektronen von ihren Zentralkörpern, den lichtempfindlichen Atomen, stattfinden. Da der photochemische Prozess im Auge jedenfalls ein reversibler ist (vgl. Hering'sche Theorie), so werden bei der Verdunkelung die Elektronen, die sich von den Atomen entfernt hatten, infolge ihrer dem Zeichen nach ungleichen elektrischen Ladung von diesen ihren Zentralkörpern wieder zurückgezogen werden (elektrischer Strom bei Verdunkelung).

Ein Vergleich der **photomechanischen Vorgänge** in der **Netzhaut** der Wirbeltiere führt Garten (4) zu der Annahme, dass bei vielen niederen Wirbeltieren wegen der grossen Ellipsoide und stark lichtbrechenden Oeltropfen in den Zapfen viel Licht aus den Zapfenaussengliedern seitlich austreten und die benachbarten Netzhautelemente erregen würde, wenn nicht das vorgewanderte Pigment die optische Isolation besorgte. Bei den schmalen Stäbchen genügt Totalreflexion, um der Zerstreuung vorzubeugen. So fehlt auch bei reinen Stäbchennetzhäuten das Pigment, dagegen ist bei reinen Zapfennetzhäuten mit stark lichtbrechenden Oelkugeln das Pigment im Hell- und Dunkelauge stets vorgeschoben. Durch die Streckung der Zapfen bei Dunkelheit, die von Kontraktion der Stäbcheninnenglieder begleitet ist, wird über der Limitans externa eine zapfenfreie Schicht geschaffen, die also keines Pigmentes bedarf (Rückwanderung des Pigmentes im Dunkelauge). Die bei etwas höheren Intensitäten erfolgende Kontraktion der Zapfen, event. begleitet von Streckung der Zäpfchen (Einschaltung des Hellapparates) führt dann zugleich zum Vorwandern des Pigmentes. Das starke Zurücktreten der photomechanischen Vorgänge bei den höheren Säugern entspricht der morphologischen und funktionellen Annäherung der Zapfen an die Stäbchen, die in der Fovea centralis beim Menschen und Affen ihren Höhepunkt erreicht. Hier bleibt dem Pigmente nur noch die Aufgabe, einen Teil des Lichtes nach Passieren der Stäbchen- und Zapfenschicht zu absorbieren.

Dittler (2, 3) isolierte Froschnetzhäute in Ringerlösung und konnte bei diesen auf Lichtreiz eine **Kontraktion** der **Zapfen** nachweisen. Es schienen aber nicht die Zapfenmyoide selbst lichtempfindlich zu sein, sondern es entstanden unter dem Einflusse des Lichtes

Stoffwechselprodukte, die mit Bildung einer freien Säure einhergingen, und diese scheinen die Ursache für die Kontraktion der Zapfen abgegeben zu haben.

Nach R. Weiss (10) zeigt die Retina einiger Säugetiere nach längerem Aufenthalte im Dunkeln eine Zone intensiverer Rötung in Streifenform: **„Sehleiste“.** In der Sehleiste sind alle Schichten der Netzhaut verdickt und die den Sehpurpur tragenden Stäbchenaussenglieder bedeutend verlängert. Dadurch liegt der Sehpurpur in doppelter Schicht. Durch diesen Umstand ist auch wohl die sattere Purpurfärbung bedingt.

Hess (6) fand, dass bei längerer Bestrahlung mit **ultraviolettem Lichte** einer Quecksilberbogenlampe bei Tieren ausgedehnte Veränderungen im **Kapselepithel** der **Linse** eintreten. Vielleicht besteht eine Beziehung zum Glasbläserstar.

---

4. Gesichtsempfindungen.

1*) Abelsdorff, Einige Bemerkungen über den Farbensinn der Tag- und Nachtvögel. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 64.

2*) Angelucci, Sui dipinti dei pittori daltonici. Archiv. di Ottalm. XV. p. 165 und XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital. Parma.

3*) Angier, Ueber den Einfluss des Helligkeitskontrastes auf Farbenschwellen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Bd. 41. S. 353.

4*) Best und Haenel, Rotgrünblindheit nach Schneeblendung. Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 88 und (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 2504.

5*) Boehm, Ueber physiologische Methoden zur Prüfung der Zusammensetzung gemischter Lichter. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. XLII. S. 155.

6*) Bossalino, Ancora una parola sulla visibilità dei raggi X. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 364.

7*) Boswell, Ueber den Einfluss des Sättigungsgrades auf die Schwellenwerte der Farben. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. S. 364.

8*) Braunstein, Zur Wirkung der einmaligen kurzen Lichtreize auf die Netzhaut. Pirogow'scher Kongress. Moskau 28. IV. 07.

9*) Collin und Nagel, Erworbene Tritanopie (Violettblindheit). Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 74.

10*) Falch, Om Farvekurver (über Farbenkurven). Norweg. Sitz.ber. d. 3. Nord. Ophthalmologenkongress. Kristiania 27.—29. Juni 1907, Hospitalstidenden. Nr. 32. p. 845 und Tidskrift for den Norske Laegeforoning. p. 830.

11*) Fortin, Étude expérimentale de l'influence de l'éclairage de l'oeil sur la perception des couleurs. Compt. rend. hébdom. des séances de la Société de Biologie. T. LXII. p. 27.

12*) Fortin, Une précaution à prendre lors de l'observation des couleurs. Compt. rend. des séanc. de l'Academie des scienc. et Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 403.
13*) Garten, Ueber die Wahrnehmung von Intensitätsveränderungen bei möglichst gleichmässiger Beleuchtung des ganzen Gesichtsfeldes. Arch. f. d. ges. Physiolog. Bd. 118. S. 233.
14*) Gotch, The spinthariscope and retinal stimulation. (Vortrag geh. a. d. VII. internationalen Physiologenkongress zu Heidelberg). Centralbl. f. Physiol. XXI. S. 502.
15*) Guébhard, Sur l'interprétation de certains facts de vision colorée. (Acad. de scienc.). Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 406.
16*) Guttmann, Alfred, Ein Fall von Grünblindheit (Deuteranopsie) mit ungewöhnlichen Komplikationen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 45.
17*) —, Untersuchungen über Farbenschwäche. Ebd. Bd. 42. S. 24 und 250.
18*) —, Eigene Erfahrungen eines Farbenschwachen auf Binnengewässern und auf See. Sonderabdruck aus d. Deutschen nautischen Zeitschrift „Hansa".
19*) Hänel, Eine Rotgrünblindheit durch Schneeblendung. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 2503.
20*) Hertel, Einiges über die Empfindlichkeit des Auges gegen Lichtstrahlen. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 49.
21) Heine und Lenz, Ueber Farbensehen besonders der Kunstmaler. Jena. G. Fischer.
22*) Hess, Untersuchungen über Lichtsinn und Farbensinn der Tagvögel. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 317.
23*) —, Ueber Dunkeladaptation und Sehpurpur bei Hühnern und Tauben. Ebd. S. 298.
24) Hilbert, Ueber subjektive pathologische Farbenempfindungen infolge von Vergiftungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 518.
25) Horn, Ueber Dunkeladaptation bei Augenhintergrundsveränderungen. Inaug.-Diss. Tübingen.
26*) Köllner, Unvollkommene Farbenblindheit bei Sehnervenerkrankung. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 42. S. 15.
27*) —, Ueber den Einfluss der Refraktionsanomalien auf die Farbenwahrnehmung, besonders auf die Beurteilung spektraler Gleichungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 430.
28*) —, Erworbene Violettblindheit (Tritanopie) und ihr Verhalten gegenüber spektralen Mischungsgleichungen. (Rayleigh-Gleichung). Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 42. S. 287.
29*) Koster, Ein Licht- und Farbensinnmesser. v. Graefe's Arch. f. Ophth. Bd. LVI. S. 497.
30*) Kries, v., Ueber die zur Erregung des Sehorganes erforderlichen Energiemengen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. S. 373.
31*) — und Schottelius, Beitrag zur Lehre vom Farbengedächtnis. Ebd. Bd. 42. S. 192.
32*) Lohmann, Ueber Helladaptation. Ebd. II. Abt. Bd. 41. S. 290.
33*) —, Untersuchungen über Adaptation und ihre Bedeutung für Erkrankungen

des Augenhintergrundes. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 365.
34) May, Ein Fall totaler Farbenblindheit. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 42. S. 69.
35*) Meisling, Ueber die chemisch-physikalischen Grundlagen des Sehens. Ebd. S. 229.
36*) Messmer, Ueber die Dunkeladaptation bei Hemeralopie. Ebd. S. 83.
37*) Nagel, Versuche mit Eisenbahn-Signallichtern an Personen mit normalem und abnormem Farbensinn. Ebd. II. Abt. Bd. 41. S. 455.
38*) —, Eine Dichromatenfamilie. Ebd. S. 154.
39*) —, Der Farbensinn des Hundes. Centralbl. f. Physiol. Bd. 22. S. 205.
40*) —, Zur Nomenklatur der Farbensinnstörungen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 42. S. 65.
41*) —, Ueber die Gefahren der Farbenblindheit im Eisenbahn- und Marinedienst. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 206.
42*) —, Zwei Apparate für die augenärztliche Funktionsprüfung. Adaptometer und kleines Spektralphotometer (Anomaloskop). Zeitschr. für Augenheilk. XVII. S. 201.
43*) —, Erwiderung an Herrn Sivén betreffs Santonin-Einwirkung im Auge. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 42. S. 297.
44*) Piper, Ueber die Lichtwirkung im normalen Auge. Med. Klinik. XLII.
45*) —, Zur messenden Untersuchung und zur Theorie der Hell-Dunkeladaptation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 357.
46*) Polack, Rôle physiologique du pigment jaune de la macula. (Académie d. scienc.). Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 147.
47*) Raehlmann, Zur vergleichenden Physiologie des Auges. Ophth. Klinik. S. 257 und 289.
48*) —, Zur Anatomie und Physiologie des Pigmentepithels der Netzhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 1.
49) Révész, Ueber die verschiedenen Typen der Farbenblindheit, mit besonderer Rücksicht der neueren Farbentheorien. (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Ebd. XVIII. S. 84.
50*) —, Ueber die Abhängigkeit der Farbenschwellen von der achromatischen Erregung. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. d. Sinnesorg. II. Bd. 41. S. 1.
51*) —, Ueber die von Weiss ausgehende Schwächung der Wirksamkeit farbiger Lichtreize. Ebd. S. 102.
52*) Samojloff, Ein Fall von ungewöhnlicher Verschiedenheit der Mischungsgleichungen für beide Augen eines Beobachters. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 364.
53*) — und Theophilaktowa, Ueber die Farbenwahrnehmung beim Hunde. Centralbl. f. Physiol. Bd. 21. S. 133.
54*) Schenck, Theorie der Farbenempfindung und Farbenblindheit. Pflüger's Arch. Bd. 118. S. 129.
55*) Siebeck, R., Ueber Minimalfeldhelligkeiten. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 89.
56*) Sivén, Einige Bemerkungen über die Wirkung von Santonin auf die Farbenempfindungen. Ebd. Bd. 42. S. 224.
57*) Stargardt, Die Untersuchung des Gesichtsfeldes bei Dunkeladaptation. (Physiol. Verein in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 962.

58*) Tschermak, v., Ueber das Verhältnis von Gegenfarbe, Kompensationsfarbe und Kontrastfarbe. Pflüger's Arch. Bd. 117. S. 473.
59*) Vaughan und Boltunow, Ueber die Verteilung der Empfindlichkeit für farbige Lichter auf der helladaptierten Netzhaut. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. XLII. S. 1.
60*) Winkler, Die Verwendung der internationalen Farbenskala zur Prüfung des Farbensinnes bei Massenuntersuchungen. Zeitschr. f. Eisenbahnhygiene. Jahrg. II. S. 318.
61*) Wölfflin, Ueber die Beeinflussung der Dunkeladaptation durch künstliche Mittel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 302.

v. Kries (30) findet durch Berechnung auf Grund von Versuchen, dass für eine merkliche **Erregung** des **Sehorganes** bei Herstellung der günstigsten Bedingungen hinsichtlich Adaptation, Strahlungsart (507 μμ), räumlicher und zeitlicher Verhältnisse eine **Energiemenge** von 1,3—2,6 · 10^{-10} Erg erforderlich ist. Für die Sichtbarkeit dauernd exponierter Objekte ergibt sich bei günstigster Strahlungsart und günstigster räumlicher Anordnung eine Energiezuführung von ca. 5,6 · 10^{-10} Erg pro Sekunde. Diese Werte betragen etwa den 70. Teil der von Wien gefundenen.

Um die **Gesamtmenge** der **Strahlung**, die bei Beleuchtung in das Auge fällt, zu **messen**, wendet Hertel (20) die thermoelektrische Methode an. Es ergab sich, dass im dunkel adaptierten Auge Strahlen vom roten Ende des Spektrums erst dann zur Wahrnehmung gelangten, wenn sie eine Energie besassen, die einer Temperaturerhöhung um 5 · 10^{-10} ° C entsprach. Für Strahlen kürzerer Wellenlänge wurden die Energiemengen kleiner (für blaue Strahlen etwa $^1/_{1000}$). Um die Farbe als solche zu erkennen, mussten die Energiewerte gesteigert werden, dabei waren die Differenzen der Energiewerte bei den Strahlen verschiedener Wellenlänge fast aufgehoben. Die Energiemenge, die zur Erkennung der Farbe genügte, entsprach im Mittel einer Temperaturerhöhung von ca. 10^{-8} ° C. In einer zweiten Versuchsreihe wurden Belichtungsversuche an Dunkelfröschen vorgenommen. Die Intensität der Bestrahlung mit verschiedener Wellenlänge wurde so gewählt, dass gerade noch eine maximale Kontraktion der Zapfeninnenglieder eintrat. Die Werte lagen wieder für alle Wellenlängen sehr nahe bei einander, zwischen 10^{-5} und 10^{-6}. Partielle Kontraktion trat bei geringeren Intensitäten ein, und zwar war eine derartige partielle Verkürzung am blauen Ende des Spektrums mit kleineren Intensitäten erreichbar als am roten. Vergleicht man die Resultate der ersten und zweiten Versuchsreihe mit einander, so liegt die Vermutung nahe, dass die maxi-

male Kontraktion der Zapfeninnenglieder die Grundlage für die farbige Wahrnehmung bildet.

[Nach seinen Versuchen, die Braunstein (8) z. T. im Institut von Nagel, z. T. in Charkow gemacht hat, kommt er zu folgenden Schlüssen: Die **Minimaldauer,** welche zur **Lichtwahrnehmung** notwendig ist, verändert sich umgekehrt proportional der Reizstärke und nicht umgekehrt proportional der Quadratwurzel der Reizstärke, wie Charpentier angibt. Bei Herabsetzung sehr starker Lichtreize nimmt die Minimaldauer sehr wenig zu, bei mittlerer Beleuchtung nimmt sie mehr und bei schwacher Beleuchtung stark zu. Nach einer Helladaptation von 30 Min. ist die Minimaldauer am grössten; sie wird immer kleiner bei Dunkeladaptationen von 1—9 Minuten. Nach dieser Zeit nimmt sie stark ab. Nach Dunkeladaptation von über 30 Min. nimmt die Minimaldauer nur wenig ab. Nach stärkster Helladaptation ist die Minimaldauer dieselbe, ob monokulär oder binokulär geprüft werde; bei derselben Helladaptation ist die Minimaldauer für das Zentrum kleiner, als für die Peripherie der Netzhaut und der temporale Teil empfindet stärker als der nasale. Ebenso verschieden empfinden diese Netzhautteile nach Dunkeladaptation. Nach 60 Min. Dunkeladaptation ist die Minimaldauer binokulär gemessen $1^1/_2$ mal kleiner als monokulär. Die kranke Netzhaut empfindet schwächer.

Werncke, Odessa].

Da bei den bisherigen Untersuchungen über **Unterschiedsempfindlichkeit** für **Lichtintensitäten** immer zwei verschieden stark beleuchtete Flächen gleichzeitig zum Vergleiche beobachtet wurden, so spielt natürlich immer der Simultankontrast eine unkontrollierbare Rolle. Um die dadurch bedingten Fehler auszuschalten, verwendet Garten (13) eine Versuchsanordnung, die ihm gestattet, die Intensität des gesamten, gleichmässig erleuchteten Gesichtsfeldes plötzlich zu ändern und so die relative Unterschiedsempfindlichkeit zu bestimmen. Er findet: Mit steigender Beleuchtungsintensität nimmt die relative Unterschiedsempfindlichkeit anfangs rascher, später langsamer zu. Dabei ist es gleichgültig, ob die Unterschiedsempfindlichkeit durch plötzliches Vermehren oder Vermindern der Intensität geprobt wird. Die Adaptation hat wenigstens bei niederen Intensitätsstufen deutlichen Einfluss, indem hier die Unterschiedsempfindlichkeit des Dunkelauges wesentlich geringer ist als die des helladaptierten Auges. Ferner zeigt sich bei etwas anderer Versuchsanordnung, dass die Grösse der bestrahlten Netzhautfläche das Resultat stark beeinflusst. Auch konnte ein Unterschied bei zentraler und peripherer Beobachtung bemerkt

werden. Z. B. war die relative Unterschiedsempfindlichkeit ceteris paribus peripher $^1/_8$ und zentral $^1/_{10}$.

Bei seinen Untersuchungen über den **Einfluss** des **Helligkeitskontrastes** auf **Farbenschwellen** bediente sich Angier (3) folgender Methode: Das zu untersuchende farbige Feld wurde dadurch hervorgerufen, dass sich in einem weissen Karton ein Loch befand. das von hinten mit farbigem Licht erleuchtet wurde; diesem Licht konnte von einer zweiten Lichtquelle durch Prisma und Spiegel weisses Licht zugeführt werden. Die Vorderseite des Kartons wurde durch eine dritte Lichtquelle beleuchtet. Alle drei Lichtquellen befanden sich auf langen Schlitten und dadurch konnte ihre Wirkung beliebig variiert werden. Die Resultate der Untersuchungen waren folgende: Wird die Helligkeit eines farbigen Feldes durch Kontrastwirkung (intensivere Beleuchtung des Hintergrundes) herabgesetzt, so steigt der Schwellenwert um so mehr, je stärker der Kontrast wird. Ist die Helligkeit des Hintergrundes geringer als die des farbigen Feldes, so lässt sich dadurch keine bestimmte Aenderung der Farbenschwelle nachweisen. Wird die Intensität des inneren Feldes allein oder die beider Felder gleichzeitig geändert, so sinkt der Schwellenwert mit sinkender und steigt mit steigender Intensität. Das heisst mit anderen Worten: Wenn durch Hinzufügen von weissem Licht die Helligkeit eines farbigen Feldes oder seines Hintergrundes erhöht wird, steigt der objektive Schwellenwert in beiden Fällen. Dabei wird im ersten Fall subjektiv die Helligkeit des farbigen Feldes erhöht und der Sättigungsgrad der Farbe vermindert, dagegen im zweiten Falle umgekehrt die Helligkeit vermindert und der Sättigungsgrad erhöht.

Boswell (7) bediente sich zur Untersuchung des Einflusses, den der **Sättigungsgrad** auf die **Schwellenwerte** der **Farben** hat, des Nagel'schen Adaptometers (42), dessen Feld mit dunkel adaptiertem Auge beobachtet wurde. Von vorne wurde auf dies Feld farbiges Licht geworfen, dessen Intensität allmählich so gesteigert wurde, bis die Farbe erkennbar wurde. In einem zweiten Versuche wurde dann jedesmal eine bestimmte Menge weisses Licht durch die Vorrichtung des Adaptometers hinzugegeben. Es ergab sich, dass der Schwellenwert des farbigen Lichtes durch Hinzufügen einer geringen Menge Weiss herabgedrückt wurde.

Révész (50) hat versucht, festzustellen, in welchem Masse die **Schwarz-Weiss-Erregung** bei ihren verschiedenen Intensitätsgraden die **Farbigkeit** beeinflusst. Um den Einfluss der Weisserregung

zu untersuchen, bedient sich R. eines rotierenden Kreisels mit variierbarem schwarz-weissem Belage, der von vorne beleuchtet wird. Der Kreisel hat einen radiären Spalt, um dem betreffenden spektralen Licht den Durchtritt von hinten zu ermöglichen. Es wurde nun bei einer Anzahl spektraler Farben für verschiedene Mengenverhältnisse von Schwarz und Weiss bestimmt, welche Lichtstärke (gemessen an der Spaltbreite) von der gerade untersuchten Spektralfarbe zu dem betr. Schwarz-Weiss-Gemische gegeben werden musste, dass gerade die Farbe richtig erkannt wurde (= Mischungs- oder Farbenschwelle). Trägt man die gefundenen Schwellenwerte für eine bestimmte Farbe als Ordinaten in ein Koordinatensystem, bei dem die wachsenden Weissreize die Abszissen bilden, so sieht man, dass die entstehende Kurve eine gerade Linie ist. Um in entsprechender Weise den Einfluss der Schwarzerregung zu untersuchen, bediente sich R. einer ähnlichen Methode. Zur Erzielung variierbaren Schwarzreizes wurde der simultane Helligkeitskontrast benutzt. Die betr. Farbe erschien in einem kleinen Loche eines weissen Kartons, dessen Beleuchtung durch eine Blende variierbar war. Auch hier ergab sich, dass der Wert der Farbenschwelle eine lineare Funktion der gegebenen Lichtstärke des kontrasterregenden Feldes ist. Ordnet man die Farben nach den Spaltweiten, die ihren Schwellenwerten entprechen, so kommen an erster Stelle mit engstem Spalt Orange, dann Gelbgrün, Gelb, Rot, Grün und zuletzt Blau und Violett. Diese Reihenfolge gilt sowohl bei Schwarz-Induktion wie beim Weissreize, sie gibt gleichzeitig eine Skala der chromatischen Valenz der Farben. Bei der Bestimmung der Schwellenwerte bei Schwarzinduktion zeigte sich die besonders bemerkenswerte Erscheinung, dass die Farbenschwelle (für sämtliche Farben) nicht da am niedrigsten war, wo das kontrasterregende Feld lichtlos war (reines spektrales Licht), sondern dass dies bei einer geringen Schwarzinduktion der Fall war. Diese Tatsache wird dadurch erklärt, dass jedes farbige Licht ausser seiner chromatischen Valenz noch einen Weisswert besitzt, dessen Wirkung das Gewicht der chromatischen Erregung verringert, und der durch eine geringe Schwarzinduktion kompensiert werden kann. Wie ist nun die Farbigkeit einer Spektralfarbe bei starker Intensität (weite Stellung des spektralen Spaltes) von der Helligkeit der kontrasterregenden Umgebung abhängig? Bei starker Intensität der Spektralfarbe (weite Spaltstellung) lässt sich die Farbigkeit durch stärkeren Simultankontrast steigern bis zu einem Punkte, bei der stärkere Beleuchtung der Umgebung keine Steigerung der Farbigkeit zur Folge hat = Punkt der maxi-

malen Farbigkeit. Die Erklärung wird wieder durch Kompensation des Weisswertes gegeben. Geht man von sehr niedrigen Helligkeiten (Spaltstellung) eines spektralen Lichtes aus und vergrössert diese allmählich, so nimmt die Farbigkeit immer zu, bis zu einem gewissen Punkte. Steigert man weiter die Helligkeit, so nimmt die Farbigkeit nicht mehr zu, sondern ab: Wendepunkt der Farbigkeit. Untersucht man das Verhalten des Wendepunktes der Farbigkeit bei steigendem Simultankontraste, so ergibt sich, dass die Intensität eines Spektrallichtes, die den Wendepunkt der Farbigkeit liefert, um so höher liegt, je stärker die Schwarzinduktion ist.

Révész (51) beschäftigt sich mit der Frage, wie weit das **Weiss** die **Wirksamkeit farbiger Lichtreize** zu schwächen vermag. Zu seinen Beobachtungen bedient er sich zweier Farbenkreisel. Bei dem einen befindet sich ein Ring von variablem Grau auf schwarzem, bei dem andern auf weissem Grunde. Nachdem die beiden grauen Ringe gleich hell gemacht sind, wird für jeden bestimmt, wieviel von der gerade untersuchten Farbe zugefügt werden muss, damit die Farbe erkannt wird. Es muss immer bei dem Felde mit hellem Rande mehr Farbe zugegeben werden. Das Verhältnis dieser Schwellenwerte von dem Felde mit hellem Rande zu dem mit dunklem wird als Schwächungskoeffizient $= \varepsilon$ bezeichnet. Die grösste Schwächung trat beim Blau ein, dann folgt Rot und Grün, am kleinsten ist ε bei Gelb. Analoge Versuche mit überschwelligen Farbenreizen und solche mit absoluten Farbengleichungen ergeben dasselbe Resultat. Ein weisses Licht ruft in der Netzhaut einen Vorgang hervor, der zur Folge hat, dass gleichzeitig einwirkende farbige Lichtreize in ihrer erregenden Wirkung geschwächt werden. Da von dem Feld mit hellem Rande ein stärkeres weisses Licht ausgeht, so erfahren auch hier die chromatischen Lichtreize eine stärkere Schwächung.

Fortin (11 und 12) zeigt den Einfluss der **Adaptation** auf die **Farbenwahrnehmung.** Das Auge, das hell adaptiert ist, fügt allen Farben, die es wahrnimmt, ein Blau-Grün hinzu; so wird das leicht rötliche Weiss zu Weiss, und, während Grün und Blau an Glanz gewinnen, verlieren Rot, Orange und Gelb von ihrem Charakter. Ein Gelb-Grün, das vom Gelb und vom Grün gleich weit entfernt ist, wird grün. Ein Lila-Ton, der gleich weit vom Rot und Blau entfernt ist, neigt nach dem Blau zu. Die „zugefügte“ grün-blaue Färbung ist die Komplementärfarbe des Orange-Rot, wie wir es mit dem Augenspiegel sehen. Es wird eine ganze Reihe von Bedingungen angeführt, unter denen man sich von diesem Einfluss der Adaptation leicht überzeugen kann.

Guébhard (15) hält die Erklärung durch „Hinzufügen" (siehe Fortin (11 und 12)) von **Grünblau** für falsch und meint, das Auge, das durch das Rot der Blutgefässe mit Rot überschwemmt sei, sei dadurch gegen Rot relativ unempfänglich und bringe daher subjektiv Rot in Abzug. Das Auge verhielte sich dann etwa wie eine für rotes Licht sensibilisierte photographische Platte, die aber zufällig in der Dunkelkammer rotes Licht erhalten habe. Der Effekt ist derselbe wie bei einem Hinzufügen der Komplementärfarbe, aber für die theoretische Auffassung ist die Unterscheidung von Wichtigkeit.

Tschermak (58) kommt auf Grund seiner Versuche zu folgenden Ergebnissen: Für das an Tageslicht adaptierte Auge weicht die **Kompensationsfarbe,** das heisst der Farbenton desjenigen Lichtes, welches zur Herstellung einer neutralen Graumischung mit einem gegebenen Lichte erforderlich ist, deutlich von der eigentlichen **Gegenfarbe** ab, und zwar im Sinne von Addition einer bestimmten Quantität von Rot und von Blau. Erheblich grösser ist die gleichgeartete Abweichung der Farbe des simultanen und des sukzessiven **Kontrastes** gegenüber der strikten Gegenfarbe. Der Nachweis für diesen Hauptsatz wurde speziell durch zahlenmässige Auswertung bezw. durch Herstellung einer gleichzeitigen optischen Gleichung zwischen dem subjektiven und negativen Nachbilde und einem objektiven Vergleichslichte erbracht. Ordnet man nach Goethe alle Farbentöne derart in einen Kreis, dass die einander im negativen Nachbilde „fordernden" Farben gegenüberliegen, so entspricht einer Urfarbe, z. B. Urrot, nicht wieder eine Urfarbe, z. B. Urgrün — wie im Hering'schen Kreise der Gegenfarbe —, sondern eine nach Blaurot hin gelegene Mischfarbe, z. B. Blaugrün. In gewissen Fällen zeigen Reizfarbe und Nachbildfarbe bezüglich der einen, schwächeren Komponente (geringe Rötlichkeit oder Bläulichkeit) übereinstimmenden Ton, in der anderen, stärkeren Komponente allerdings gegensätzlichen Ton. So fordern sich im Sukzessivkontrast schwach rötliches Gelb und schwach rötliches Blau, schwach bläuliches Rot und schwach bläuliches Grün. Nach künstlicher „Ermüdung", besser chromatischer Verstimmung oder Adaptation für eine bestimmte Farbe, beispielsweise Gelbgrün, weicht die Kompensationsfarbe, noch mehr die Kontrastfarbe, im Sinne von Addition einer bestimmten Quantität der Adaptationsfarbe von der strikten Gegenfarbe ab. Die Nachbildreaktion ist in diesem Falle keine rein gegensinnige, sondern zeigt nebenbei eine durch die Adaptationsfarbe bezeichnete Komponente. Die prinzipielle Uebereinstimmung zwischen dem Verhalten nach künstlicher

chromatischer Verstimmung und dem Verhalten bei Adaptation für unverändertes Tageslicht führt zu dem Schlusse, dass im letzten Falle eine chromatische Adaptation für Rot und Blau besteht. Als Quelle für diese farbige Verstimmung des für Tageslicht adaptierten Auges kommen mehrere Faktoren in Betracht. Auf der einen Seite, und zwar wohl als wichtigster Faktor — für Blau- oder Blaurotadaptation — eine entsprechende Farbe des Tageslichtes an sich, auf der anderen eine Verfärbung des Tageslichtes durch elektive Absorption in den Augenmedien: diesbezüglich seien das gelbrote diasklerale Seitenlicht, die Pigmente der Linse, des Retinaepithels und der Macula, möglicherweise auch der bläulichrote Sehpurpur angeführt.

Vaughan (59) und Boltunow (59) fanden, dass unter den Bedingungen des möglichst reinen Tagessehens die **Empfindlichkeit** für **rotes, grünes** und **blaues Licht** im **Netzhautzentrum** weitaus am grössten ist, sie fällt nach der **Peripherie** hin ziemlich schnell in einer für alle drei Farben ganz übereinstimmenden Kurve ab, sodass die Empfindlichkeit 10° von der Fovea ca. $^1/_4$, bei 20° $^1/_{10}$—$^1/_{20}$, bei 35° $^1/_{40}$ der fovealen beträgt. Unter den Bedingungen des Dämmerungssehens sinkt für reines Rot die Empfindlichkeit ebenfalls ein wenig nach der Peripherie, während sie für die andern Farben rapide steigt.

Um die **Helligkeit** der **verschiedenen Lichter** eines **Spektrums** zu vergleichen geht Siebeck (55) von der Erfahrung aus, dass ein farbiges Feld, wenn es genügend klein gemacht wird, farblos erscheint. Die Helligkeit dieses farblos erscheinenden Feldes (= Minimalfeldhelligkeit) kann leicht so variiert werden, dass sie der Helligkeit der farblosen Umgebung gleichkommt. Es ergibt sich, dass die Minimalfeldhelligkeiten für parazentrale Netzhautstellen (zentral war die Beobachtung unmöglich) annähernd die gleiche Verteilung im Spektrum zeigen wie die Peripheriewerte. Bei beginnender Dunkeladaptation sind die Werte die gleichen. Ebenso blieb eine Farbenumstimmung ohne Einfluss. Anders wurde das Ergebnis, wenn der Grund, auf dem die Minimalfelder beobachtet wurden, selbst farbig gemacht war. Eine Supplierung der Farbe des Minimalfeldes aus der Umgebung trat hier nur ein, wenn gleiche Helligkeit vorhanden war. Es wichen die auf farbigem Grunde bestimmten Minimalfeldhelligkeiten von den auf farblosen wesentlich ab. Diese Abweichung war bei rotem und gelbem Grunde sehr gross, während bei blauem Grunde die Helligkeiten ähnlich wie bei weissem waren.

Piper (45) verwendet zu seinen **Schwellenmessungen** bei

Dunkeladaptation eine sehr einfache Vorrichtung. Am geschlossenen Ende eines 75 cm langen Kastens befindet sich eine Glühlampe; in Entfernungen von 25, 50 und 75 cm von ihr ist je eine Milchglasscheibe angebracht, die durch ein Aubert'sches Diaphragma beliebig weit abgeblendet werden kann. Die äusserste Milchglasfläche dient als Beobachtungsobjekt, dessen belichtete Fläche und die Blende beliebig variiert werden kann. Die beiden andern Blenden gestatten eine beliebige, genau messbare Verdunkelung. Mit Hilfe dieser Anordnung ergab sich, dass der Verlauf der Adaptation genau den früher von P. angegebenen Werten (Zeitschr. f. Psych. und Phys. Bd. 31) entsprach. Auch liess sich der frühere Befund leicht bestätigen, dass der monokulare Schwellenwert annähernd die doppelte Intensität des binokularen hat. Ausgehend von der mit Hilfe der oben beschriebenen Vorrichtung leicht zu demonstrierenden Tatsache, dass bei Helladaptation das Netzhautzentrum wesentlich empfindlicher als die Peripherie, bei Dunkeladaptation aber die Peripherie empfindlicher als das Zentrum ist, führt P. aus, dass die Stäbchenerregung bei Helladaptation zum mindesten stark gegen die der Zapfen zurücktritt. Wahrscheinlich sind sogar die sehpurpurfreien Stäbchen des helladaptierten Auges so gut wie völlig vom Sehakte ausgeschaltet und werden erst nach einer gewissen Zeit des Aufenthaltes bei herabgesetzter Beleuchtung merklich erregbar. Dann hätten wir anzunehmen, dass beim helladaptierten Auge gar keine Sehpurpurbildung stattfinde, sondern diese erst bei schwächerer Beleuchtung einsetze und damit erst die Beteiligung der Stäbchen am Sehakt beginne. Zu dieser Annahme führt vor allem die Art des zeitlichen Verlaufes der Adaptationskurve. Ferner lassen sich einige andere Beobachtungen gut mit der Annahme in Einklang bringen; so die geringe Sehschärfe der parazentralen und peripheren Netzhautteile, physiologische Skotome der Netzhautperipherie, weiterhin die Tatsache, dass das Gesichtsfeld des dunkel adaptierten Auges für lichtschwache Reize etwa um 10° grösser ist als das des mit lichtstarken Reizen untersuchten helladaptierten Auges. Bei total Farbenblinden müsste nach völliger Sehpurpurausbleichung durch Belichtung das Auge gegen Licht ganz unempfindlich werden. (Diese Erscheinung würde nur in den Fällen eintreten, bei denen die betreffende Farbenblindheit auf Funktionsunfähigkeit der Zapfen beruht. Vergl. dazu das Ref. über Schenck: Theorie der Farbenempfindung und Farbenblindheit. Ref.).

Zur genauen **Messung** des **Ganges** der **Dunkeladaptation** verwendet Nagel (42) das Adaptometer. Es besteht aus einem licht-

dichten Gehäuse, das vorne mit einer Milchglasscheibe abgeschlossen ist. Diese wird von innen durch 3 Osmiumlampen erleuchtet. In den Gang der Strahlen eingeschaltete Lochschieber und eine Aubert'sche Blende gestatten eine genau ablesbare, sehr feine und in weiten Grenzen variierbare Abstufung der Lichtmenge, die die Milchglasscheibe trifft.

Als Gegenstück zur Dunkeladaptation gibt es auch eine **Helladaptation**, eine Abnahme der Lichtempfindlichkeit des Auges bei steigender Lichtintensität. Der zeitliche Ablauf derselben wurde von W. Lohmann (32) untersucht. Der Gang der Versuche war folgender: Das zu untersuchende Auge wurde zunächst (ca. $^3/_4$ Stunden) dunkel adaptiert, dann auf eine in bestimmter Weise erleuchtete grosse weisse Fläche gerichtet. Nachdem das Auge so eine bestimmte Zeit (je nach den Versuchsreihen 1, 2, 3, 6 und 10 Min.) der dort herrschenden Lichtstärke exponiert war, wurde es auf einen eigens zu diesem Zweck gebauten Apparat gerichtet, der 16 gradatim abgestuft verschieden helle Felder enthielt und es wurde alle 10 Sekunden bestimmt, welches Feld jetzt sichtbar geworden war. Nach neuer Dunkeladaptation wurde eine andere Expositionszeit (siehe oben), während der das Auge auf die grosse weisse Fläche gerichtet war, gewählt und der Versuch wiederholt u. s. w. Dann wurden dieselben Versuchsreihen bei anderer Beleuchtung der hellen Fläche vorgenommen. Die gefundenen Werte zeigen die Veränderungen, die der Wiederanstieg der Dunkeladaptation nach Einwirkung verschiedener Lichtintensitäten von verschiedener Zeitdauer auf das gut dunkel adaptierte Auge erleidet. Die Werte werden kurvenmässig aufgezeichnet. Es ergibt sich, dass die Veränderung, die die Empfindlichkeit des Auges schwachen Lichtreizen gegenüber während der Einwirkung von Lichtreizen erleidet, in den beiden ersten Minuten bedeutend und konstant zunimmt, dass dies aber nicht in der gleichen Weise in der darauf folgenden Zeit der Fall ist. Bei einer anderen Versuchsreihe wurde statt des oben erwähnten Apparates mit den 16 Feldern das Adaptometer von Nagel angewandt. Dieser gestattete durch häufiges Ausprobieren und Wiederholen bei jedem Versuche die entsprechende Helligkeit, die den Schwellenwert vorstellte, einzustellen und zu bestimmen. Mit dieser Methode wurden die gefundenen Kurven ergänzt und die Werte für den Ablauf der Helladaptation im Verlauf der ersten Minute und den nach 10 Minuten eingetragen.

Nach W. Lohmann (33) hat sich bei Untersuchungen des

Auges der Prüfung des Hellapparates des Auges eine **Prüfung** des **Dämmerungsapparates** = Adaptationsprüfung anzuschliessen. Bei Besprechung der physiologischen Verhältnisse der Adaptation weist L. darauf hin, dass die Reizsummierung des binokularen Seheindruckes gegenüber dem monokularen besonders deutlich bei Schielenden auftritt. An diese Beobachtung werden theoretische Betrachtungen über die günstigste Stellung der Augenachsen beim Dämmerungssehen geknüpft. Ferner wird versucht, die verschiedenen Typen der Adaptation auf physikalische Momente (verschiedene Pupillenweite, Lichtdurchlässigkeit der Iris und dadurch bedingten verschiedenen Zustand chronischer Blendung) zurückzuführen. Das Förster'sche Photometer liefert keine einwandfreien Resultate. Schliesslich werden die Ergebnisse der Adaptationsprüfung bei einer Reihe von Augenerkrankungen angeführt.

Messmer (36) stellte mit dem Nagel'schen Adaptometer **Adaptationsversuche** an. Er konnte zunächst Piper's Angaben über Verlauf der Adaptation, Adaptationsbreite und Reizaddition zwischen beiden Augen bei vorgeschrittener Dunkeladaptation bestätigen. Die Formen der Adaptationsstörung bei Nachtblindheit sind verschieden. In einzelnen Fällen ist eine Verzögerung des Anstieges, dann aber ziemlich hoher Anstieg vorhanden, in anderen Fällen kommt der Anstieg zwar rechtzeitig, ist aber nur mässig hoch, in noch anderen Fällen beginnt er ganz langsam und steigt allmählich nur zu sehr geringem Betrage. Der Anfangswert, mit andern Worten, die Lichtempfindlichkeit im Zustand der Helladaptation, bewegt sich bei den untersuchten Hemeralopen in denselben Werten wie bei Normalen. Die binokulare Reizaddition war bei einer Reihe von Nachtblinden vorhanden.

Wölfflin (61) untersucht die **künstliche Beeinflussung** der **Dunkeladaptation**. Durch Strychnin und Brucin sind wir imstande, die Lichtempfindlichkeit des dunkeladaptierten Auges in nicht unwesentlichem Grade zu steigern. Die monokulare Lichtreizschwelle ist während des ganzen Verlaufes der Dunkeladaptation gleich oder wenigstens nahezu gleich der binokularen. Hell- und Dunkeladaptation verlaufen also nach dem gleichen Modus. Die bisher angenommene regionäre Wirkung des Strychnins lässt sich für den Lichtsinn nicht beweisen. Es findet vielmehr eine beiderseitige gleiche Wirkung statt. Auch die zentrale Sehschärfe wird auf beiden Augen bei subkutanen temporalen Strychnininjektionen in nahezu gleicher Weise gesteigert, wobei allerdings für die ersten Minuten nach der Injektion der ev.

gleichzeitige Einfluss einer regionären Wirkung nicht von der Hand zu weisen ist, der durch Diffusion von der Injektionsstelle aus zu erklären ist.

Stargardt (57) berichtet über drei Fälle, in denen nach Netzhautablösung ein vollständiger **Mangel** der **Dunkeladaptation** eintrat. Bei einem Albino überragte das Gesichtsfeld bei Dunkeladaptation das bei Helladaptation aufgenommene um 10—15°. Bei einem Fall von Hemianopsie war das Gesichtsfeld bei Hell- und bei Dunkeladaptation vollkommen gleich.

Hess (23) will die Frage untersuchen, ob die **adaptativen Vorgänge** in der **Netzhaut** nur oder fast nur von der Anwesenheit von Stäbchen bezw. Sehpurpurbildung abhängen oder ob bezw. innerhalb welcher Grenzen auch bei mehr oder weniger vollständigem Fehlen beider eine Adaptation möglich ist. Es wird durch allmähliches Verdunkeln bestimmt, bei welcher Beleuchtungsgrenze die Hühner aufhören, Körner aufzupicken („Pickgrenze"), das eine Mal bei Tieren, die im Hellen, das andere Mal bei solchen, die im Dunkeln gehalten sind; es zeigt sich, dass eine recht deutliche Dunkeladaptation stattfindet, und zwar entsprechen die Werte ungefähr denen, die sich aus der Sichtbarkeit der Körner für das menschliche Auge (hell und dunkel adaptiert) ergeben. Albinotische Tauben verhalten sich ähnlich. Demnach ist die Lehre von der Nachtblindheit der Hühner und Tauben, die mit vorwiegend zapfenhaltigen Netzhäuten sehen, unhaltbar. Infolge dieser Beobachtungen wurde versucht, bei Huhn und Taube Sehpurpur nachzuweisen. Die der Beobachtung hinderlichen farbigen Oelkugeln, die sich durch Tageslicht nicht zersetzen, wurden durch Auflösen in Benzol entfernt, und es zeigte sich, dass nicht selten in den Netzhäuten von Dunkel-Hühnern und -Tauben sehr geringe Spuren eines lichtempfindlichen roten Farbstoffes nachweisbar waren. Zum Schlusse macht Verf. darauf aufmerksam, dass sich diese Befunde schwer mit der allgemeinen Annahme vereinigen lassen, dass die Stäbchen die ausschliesslichen Organe für das Dämmerungssehen seien, und dass den Zapfen die Fähigkeit der Adaptation fehlen solle.

Hess (22) entwirft zur Untersuchung des **Licht-** und des **Farbensinnes** der **Tagvögel** auf ein am Boden eines Hühnerkäfigs ausgebreitetes mattschwarzes Tuch ein Spektrum. Auf das Tuch waren Futterkörner gelegt. Durch Aufpicken der Körner zeigen uns die Hühner, wie weit für sie das Spektrum sichtbar ist. Nach dem langwelligen Ende fällt die Grenze der Sichtbarkeit mit dem mensch-

lichen Auge zusammen, nach dem kurzwelligen Ende ist das sichtbare Spektrum stark verkürzt. Das lichtschwache uns farblos erscheinende Spektrum erscheint dem dunkel adaptierten Huhne in ähnlicher Weise wie dem Menschen am langwelligen Ende verkürzt. Ferner beleuchtet H. den Fussboden des Käfigs mit Lichtern, die durch farbige Prismen gefärbt sind. Es zeigt sich, dass die Hühner zuerst die rot beleuchteten und erst dann die blauen Körner picken, auch wenn für unser Auge die roten Körner nur noch eben sichtbar sind, während die blauen, die das Huhn nicht sieht, unserem Auge deutlich und heller als die roten sichtbar sind. H. meint, alle mitgeteilten Tatsachen machten es wahrscheinlich, dass die Sehqualitäten des Huhnes ähnliche oder gleiche sein können, wie die des menschlichen Auges, das sich durch Vorsetzen roter bezw. gelb-roter Gläser unter ähnliche physikalische Bedingungen gesetzt hat. Ferner schliesst H., dass er den Beweis erbracht habe, dass für die Farbenwahrnehmung in den Augen der Hühner und Tauben der Ort der primären Reizung in den Aussengliedern gelegen ist.

Abelsdorff (1) berichtet über Versuche, die er schon vor längerer Zeit angestellt hat, die in Beziehung zu den Versuchen von Hess über den **Farbensinn** der **Tag-** und **Nachtvögel** gebracht werden können. Er belichtete bei Tieren die Augen abwechselnd mit rotem und gleich hellem blauen Lichte, um aus der Pupillenreaktion darauf zu schliessen, welche Farbe dem betr. Tiere am hellsten erschien. Während Tauben bei einer bestimmten Helligkeit nur auf rotes Licht reagierten, bewirkte das entsprechende blaue bei einem Steinkauz lebhafte Pupillenkontraktion.

Da bei den früheren Untersuchungen über **Farbensinn** der **Tiere** nicht genügend darauf geachtet war, ob Unterscheidungen, die die betreffenden Tiere machten, wirklich auf Farbenunterschieden oder nur auf Helligkeitsdifferenzen beruhten, so suchten Samojloff (53) und Theophilaktowa (53) diesen Fehler dadurch zu vermeiden, dass sie einen Hund auf eine bestimmte Farbe dressierten und ihn vor die Aufgabe stellten, diese Farbe von einer ganzen Serie grauer Töne (von Weiss-Schwarz) zu unterscheiden. Das Resultat war, dass der Hund durch vieles Ueben dazu gebracht werden konnte, die Farbe Grün von einem gleich hellen Grau zu unterscheiden.

Veranlasst durch die Mitteilung von Samojloff und Theophilaktowa berichtet Nagel (39) über ältere an entlegener Stelle [1])

1) Festschrift der Albert-Ludwig-Universität in Freiburg zum 50jähr. Regierungsjubiläum Sr. kgl. Hoheit des Grossherzogs Friedrich, Freiburg 1902.

publizierte Versuche. Es waren die zu apportierenden Gegenstände in zahlreichen Helligkeitsabstufungen der Farben Blau und Rot gewählt, so dass beide Farben in hellen, mittleren und dunkleren Schattierungen vorhanden waren. Der Hund erkannte aus einer grossen Anzahl heller und dunkler roter und blauer Gegenstände den geforderten roten mit grosser Sicherheit.

Sivén (56) betont gegenüber Vaughan, dass bei der **Santoninvergiftung** besonders in der Netzhautperipherie **Gelbsehen** stattfindet, während es in der Macula zum mindesten sehr zurücktritt, meist ganz fehlt. Dies spricht nach S. gegen die v. Kries'sche Duplizitätslehre, nach der die Zapfen allein Farbenempfindung übermitteln.

Nagel (43) betont, dass er schon früher, wie dies durch Vaughan mitgeteilt ist, **Gelbsehen** in der **Fovea** bei Santoninvergiftung beobachtet hat.

Das **achromatische Sehen** hat nach Polack (46) einen doppelten Grund. Zunächst absorbiert das gelbe Pigment der Macula die am stärksten gebrochenen Strahlen. Es bleibt dann ein kleinerer Zerstreuungskreis, auf dem die Helmholtz'sche Theorie des achromatischen Sehens angewandt wird. Für diese Annahme sprechen Versuche, die zeigen, dass das Auge auf das rote Ende des Spektrums akkommodiert. Das würde ohne die Annahme der Absorption in die Macula schwer verständlich sein.

Raehlmann (47) vergleicht die Funktion der **peripheren** Teile der **menschlichen Netzhaut** mit dem zusammengesetzten **Arthropodenauge** und findet hier mancherlei Analogien in Bezug auf Lichtempfindung und Wahrnehmung von Bewegungen. Ferner wird eine Hypothese über das Zustandekommen der Farbenempfindung bei Insekten und Crustaceen aufgestellt, bei der der geschichtete Bau der Rhabdome des Facettenauges das Entscheidende ist.

Beim **Pigmentepithel** der **Retina** muss man nach Raehlmann (48) scharf unterscheiden zwischen dem Körnerpigment und dem Stäbchenpigment und zwar wegen ihrer verschiedenen Gestalt, Lage und Farbe. Da ausserdem das Stäbchenpigment der embryonalen Entwicklung nach später entsteht als das Körnerpigment, so muss es gegenüber allen andern Pigmentarten (Uvea, Iris etc.) gänzlich verschieden sein und ihm auch eine eigene physiologische Bedeutung beim Sehakt zukommen.

[Bossalino (6), der bereits im vorigen Jahre über die **Sichtbarkeit** der **Röntgenstrahlen** geschrieben hat, hat seine Untersu-

chungen fortgesetzt und fügt noch folgendes hinzu: Mit den heutigen Mitteln können die Röntgenstrahlen nicht zur Wahrnehmung der Farben verwendet werden. Diese Strahlen üben auf die Netzhaut gar keinen Einfluss aus, wenn diese bei gewöhnlicher Beleuchtung Farben wahrnimmt. Oblath, Trieste].

Meisling (35) versucht das **Sehen** auf rein **physikalische** und **chemische Prozesse** zurückzuführen. Es stellen die Zapfen der Retina die für bestimmte Wellenlängen abgestimmten Empfängerapparate dar, die für die kurzen elektrischen Wellen (Licht) rein physikalisch als Resonatoren fungieren. Diese Zapfen müssen nun auf die verschiedenen Wellenlängen des Lichtes (3, Young-Helmholtz; 4, Hering) abgestimmt sein. Das kann man sich durch verschiedene Länge und Form der Zapfen erklären. [Muss nicht dann Veränderung der Zapfenlänge bei verschiedener Belichtung fortwährend das ganze System umstimmen? Ref.]. Die kompliziert gebaute Netzhaut fungiert als Transformationssystem und gibt die elektrischen Wellen mit veränderter Schwingungszeit weiter. Ganz anders liegen die Verhältnisse beim Dämmerungssehen. Hier wirkt die Netzhaut wie eine mit Sehpurpur sensibilisierte photographische Platte. Die Differenzen der Wellenlängen werden nicht wiedergegeben, sondern nur die Tonwerte der Farben, d. h. deren photochemische Intensität. Die Tonwerte entsprechen den Dämmerungswerten des Auges. Durch Aenderung der Abstimmungsweise erhalten wir die anomale Trichromasie. Durch Wegfall eines der Endorgane entsteht die Dichromasie. Bei der Monochromasie muss das ganze Resonatorsystem als weggefallen betrachtet werden. [Die Erklärung der Farbensinnstörungen lässt viele bekannte Tatsachen, besonders die der Helligkeitsverteilung, unberücksichtigt. Ref.].

Unter Verweisung auf das Referat im vorigen Jahresberichte soll hier Schenck's (54) eigene Zusammenfassung seiner inzwischen weiter ausgebauten **Theorie** der **Farbenempfindung** und **Farbenblindheit** gegeben werden; er schreibt: Mit Tschermak nehme ich an, dass jede Sehsubstanz aus zwei Teilen besteht: 1) dem Reizempfänger oder Reizvermittler, 2) dem Empfindungserreger. Die Reizempfänger fasse ich mit Schaum als optische Sensibilisatoren auf und die Sensibilisation führe ich mit Richarz auf optische Resonanz zurück. In der Stäbchensehsubstanz, das ist die Ursehsubstanz, befindet sich ein Resonator für kurzwelliges Licht und ein wenig gedämpfter Resonator für mittelwelliges Licht. Bei der Entwicklung der Zapfensehsubstanz

aus der Ursehsubstanz wird zunächst der Resonator für mittelwelliges Licht mehr gedämpft, und danach wird die Substanz noch panchromatisiert, d. h. es gesellt sich noch ein Resonator für langwelliges Licht hinzu. Als Empfindungserreger haben wir 1) in den Stäbchen einen Weisserreger, über dessen Natur keine näheren Angaben zu machen sind, 2) in den Zapfen einen Rot-, einen Grün- und einen Blauerreger. Auf der niedrigsten Entwicklungsstufe der Zapfen sind alle Arten von Resonator- und Empfindungs-Erregermolekülen gleichmässig miteinander vermischt, so dass sie zusammen als physiologische Einheit und zwar als Weisssehsubstanz betrachtet werden können. Beim Uebergange in die nächst höhere Entwicklungsstufe tritt eine erste Teilung ein, indem der Resonator für kurzwelliges Licht zusammen mit dem Blauerreger sich als Blausehsubstanz von den anderen absondern kann, welche untereinander vermischt bleiben und so eine Gelbsehsubstanz bilden. Beim Uebergange von dieser in die nächst höhere Entwicklungsstufe tritt eine zweite Teilung ein; es sondert sich auch der Resonator für langwelliges Licht zusammen mit dem Roterreger von dem Resonator für kurzwelliges Licht zusammen mit dem Grünerreger; die Rot-, die Grün- und die Blausehsubstanz sind dann fertig. Totale Farbenblindheit beruht darauf, dass 1) entweder die Stäbchen allein funktionsfähig sind, 2) oder darauf, dass in den Zapfen die Teilungsvorgänge ausgeblieben sind, und zwar sind da folgende Fälle möglich: a) die Zapfen enthalten nur den Resonator für kurzwelliges und den wenig gedämpften Resonator für mittelwelliges Licht. Es liegt dann spektrale Helligkeitsverteilung wie beim Dämmerungsapparate vor, aber ohne zentrales Skotom; b) die Zapfen enthalten den Resonator für kurzwelliges und den stärker gedämpften Resonator für mittelwelliges Licht. Es liegt dann Helligkeitsverteilung wie beim Protanopen vor. c) Die Zapfen enthalten alle drei Resonatoren. Die Helligkeitsverteilung verhält sich wie im normalen Auge. Die partielle Farbenblindheit beruht auf einem Ausbleiben einer der Teilungen, und zwar fehlt 1) bei der Rotgrünblindheit die zweite Teilung, die erste ist erfolgt. Hier ist noch zu unterscheiden: a) die Panchromatisation ist vorausgegangen: Deuteranopie; b) die Panchromatisation ist ausgeblieben: Protanopie; 2) bei der Blaugelbblindheit ist die zweite Teilung schon bis zu einem gewissen Grade erfolgt, ohne dass die erste vorausgegangen ist. Beim Grünanomalen ist der Resonator für mittelwelliges Licht stärker als in der Norm gedämpft. Beim Rotanomalen fehlt der Resonator für langwelliges Licht, und die Moleküle des Resona-

tors für mittelwelliges Licht sind verschieden stark gedämpft; mit den stärker gedämpften ist der Roterreger, mit den schwächer gedämpften der Grünerreger verbunden. Im nervösen Zentralorgane sind auch besondere Einrichtungen für den Farbensinn vorhanden, über die aber noch nichts Sicheres auszusagen ist.

[F a l c h (10) hebt die Analogie hervor zwischen den **Normalen** und den **Protanopen** auf der einen Seite und den **Anomalen** (grünanomalen) **Trichromaten** und **Deuteranopen** auf der anderen.

Fritz A s k].

G u t t m a n n (17), der selbst anomaler Trichromat und zwar grünanomal ist, berichtet über ausgedehnte **Versuche an „Farbenschwachen"**. Nach seiner Ansicht sind alle Personen mit herabgesetztem Farbensinne, soweit sie nicht Dichromaten sind, anomale Trichromaten. (Vergleiche nächstes Ref.: N a g e l). Dieser Auffassung entsprechend macht er Vorschläge zur Aenderung der Nomenklatur, die aber nicht allgemeinen Anklang zu finden scheinen. Bei den Versuchen ergab es sich, dass im Rot und Grün kaum ein Unterschied in der Empfindlichkeit des Grünanomalen gegen die des Normalen besteht, in Gelb ist dagegen die Unterschiedsempfindlichkeit beim Grünanomalen ganz erheblich gegen den Normalen herabgesetzt. In weiteren Versuchen wurden die Zeiten, die ein Grünanomaler braucht, um bestimmte Farben sicher zu erkennen, mit denen verglichen, die dazu ein normaler Trichromat nötig hat. Es ergab sich eine deutliche Minderwertigkeit des Anomalen einem kurz dauernden Farbeneindrucke gegenüber. Bei Verringerung der Expositionszeit stellt sich beim Anomalen eine Empfindungsweise ein, wie sie sonst für den Dichromaten eigentümlich erschien. Auch die Grösse der gesehenen farbigen Fläche ist von wesentlichem Einflusse. Hand in Hand mit der Verkleinerung der farbigen Fläche geht beim anomalen Trichromaten eine Verminderung der Unterschiedsempfindlichkeit. Ebenso braucht ein anomaler Trichromat viel grössere Lichtintensitäten, um eine Farbe zu erkennen.

N a g e l (40) wendet sich gegen die Annahme, dass der Begriff **„anomaler Trichromat"** und **„Farbenschwacher"** als identisch erwiesen sei und warnt vor vorzeitigem Einführen einer neuen Nomenklatur.

C o l l i n (9) und N a g e l (9) berichten über 3 Fälle von erworbener Farbensinnstörung, die mancherlei Beziehungen zur **Tritanopie** zeigen. Eine erschöpfende Untersuchung der interessanten Fälle war leider aus äusseren Gründen nicht möglich.

Guttmann (16) beschreibt einen Fall, bei dem er ausser den Symptomen der Deuteranopie eine **Herabsetzung** der **Gelb-Blau-Empfindung** (Violettschwäche), ferner eine Herabsetzung der Unterschiedsempfindlichkeit für Helligkeiten nachweisen konnte.

Bei Gelegenheit einer Skiwanderung in **grellem Sonnenlichte** wurde Hänel (19) von einer vorübergehenden **Farbensinnstörung** betroffen. Die Farben Rot und Grün fielen für die Wahrnehmung aus. Best (4) fasst den Zustand als Rotgrünblindheit mit verkürztem Spektrum (Protanopie) auf und hält es für wahrscheinlich, dass eine Blendung durch sichtbare, nicht ultraviolette Strahlen die Ursache sei. Eine Blendungsrotgrünblindheit lässt sich zwanglos der Hering'schen Theorie einordnen, während man bei der Erklärung mit Hilfe der Dreikomponententheorie auf Schwierigkeiten stösst.

Köllner (26) beschreibt zwei Fälle von **Farbensinnstörungen** im Verlaufe von **Sehnervenerkrankung,** bei denen die Patienten sich am langwelligen Ende des Spektrums wie Dichromaten verhielten. Die Helligkeitsverteilung war dabei eine ganz ungewöhnliche.

Köllner (28) beobachtete einen Fall von **Tritanopie,** bei dem vorübergehend zunächst Blau-, dann Grünsehen auftrat. Bei der Prüfung mit einem Spektralfarbenmischungsapparat ergab sich, dass zur Einstellung der Rayleigh-Gleichung am erkrankten Auge bedeutend mehr Rot zugegeben werden musste (entsprechend dem Rotanomalen?) als am normalen. Ferner ergab sich, dass der Quotient des für beide Augen erforderlichen roten und grünen Lichtes nicht konstant war, sondern ein ähnliches Verhalten zeigte wie beim Rotanomalen. Es würde sich daher nach der v. Kries'schen Ueberlegung nicht um Absorption handeln, sondern der Grund muss im physiologischen Verhalten der lichtperzipierenden Elemente zu suchen sein. Während die Rotkurven beider Augen an der gleichen Stelle des Spektrums ihr Maximum erreichen, liegt dies für die Grünkurve des gesunden Auges bei etwa 570 μμ, des tritanopischen Auges dagegen bei ca. 550 μμ.

Samojloff (52) berichtet über die **Verschiedenheit der Mischungsgleichungen** für seine **beiden Augen.** Da der Quotient der Rot-Grünverhältnisse links und rechts bei den verschiedenen homogenen Vergleichslichtern nicht konstant ist, so muss es sich (v. Kries) um Verschiedenheiten physiologischer Erregbarkeitsverhältnisse handeln und nicht etwa um rein physikalische Differenzen (Pigmentfärbung).

Nagel (38) teilt einen Familienstammbaum als Beitrag zur

Lehre von der **Vererbung** der **Farbenblindheit** mit. Er entspricht nicht dem gewöhnlich angenommenen Schema mit Ueberspringung einer Generation.

Um dem häufig wiederkehrenden Einwande zu begegnen, dass Dichromaten und besonders anomale Trichromaten trotz ihres gestörten Farbensinnes wohl imstande seien, die **roten** und **grünen Signallichter** bei **Eisenbahn** und **Marine** zu erkennen, unternahm Nagel (37) eine Prüfung, bei der er den auf der Strecke gegebenen Bedingungen möglichst nahe zu kommen suchte, und konnte das völlige Versagen nicht nur der Dichromaten, sondern auch der anomalen Trichromaten in eklatanter Weise nachweisen.

Guttmann (18), der selbst anomaler Trichromat ist, beschreibt einige Fälle, bei denen es ihm auf See nicht möglich war, die betr. **Signalfarben** zu erkennen, und zwar in einem Momente, in dem es für den verantwortlichen Seemann zur Orientierung unbedingt erforderlich war. Abgesehen von theoretischen Erwägungen schliessen Erfahrungen die anomalen Trichromaten vom Seedienste aus.

Gegenüber der häufig auftretenden Meinung, dass Farbenblindheit praktisch für See- und Eisenbahndienst nicht von Bedeutung sei, da noch nie ein Unfall sich dadurch ereignet habe, kann Nagel (41) 6 **Eisenbahn-** und ebensoviele **Schiffsunfälle** anführen, bei denen eine Störung des Farbensinns als Ursache für den Unfall anzusprechen ist.

Das **Anomaloskop** Nagel's (42) stellt einen einfachen Apparat dar, der gestattet, eine einzige bestimmte Mischungsgleichung mit spektralen Lichtern auszuführen, die besondere diagnostische Bedeutung hat. Der Apparat dient zur sicheren Erkennung der Dichromaten und anomalen Trichromaten.

Refraktionsanomalien können nach Köllner (27) eine **Herabsetzung** der **zentralen Sehschärfe** bis auf etwa $^1/_{20}$ der normalen bedingen, ohne dass dadurch eine **Prüfung** des **Farbensinns** am Nagel'schen Anomaloskop unmöglich wird.

Koster (29) berichtet über eine veränderte, bequemer zu handhabende Konstruktion des Förster'schen **Lichtsinnmessers.** Als Probeobjekt dient ein weisses Band, das auf einer drehbaren Scheibe befestigt ist, und dessen Lage angegeben werden muss. Zur Prüfung des Farbensinnes dienen farbige Pigmentpapiere. Der Apparat eignet sich besonders zur Bestimmung der Reizschwelle für Licht und Farben.

Um den Uebelstand der Stilling'schen Tafeln, dass sich bei bestimmter Beleuchtung die Verwechslungsarben durch ihre verschiedene Helligkeit unterscheiden, zu vermeiden, bedient sich Winkler

(60) zur **Untersuchung** auf **Farbenblindheit** der Radde'schen internationalen Farbenskala, von deren Farben er geeignete auswählt und dem zu Untersuchenden vorlegt.

Nach Boehm (5) kann die **Prüfung** der **qualitativen Zusammensetzung gemischter Lichter**, spez. Glühlampen, auf physiologischem Wege (Rayleigh-Gleichung) mit genügender Genauigkeit vorgenommen werden. Bei der Nernstlampe ändert sich die Lichtqualität weniger als bei der Kohlenfadenlampe.

[Angelucci besitzt eine Sammlung von Gemälden **farbenblinder Maler** und zeigte auf dem Kongresse von Parma zahlreiche solche Gemälde. Den Farbensinn der Maler dieser Bilder hatte er zu untersuchen Gelegenheit. Die Fehler, die systematisch in diesen Bildern gefunden werden, lassen sich durch das Fehlen der exakten Farbenempfindung für Rot und Grün erklären. Der farbenblinde Maler trägt Rot auf der Lichtseite, Grün auf der Schattenseite auf, wodurch auch die Perspektive leidet (Liebreich'sches Zeichen). Weiter bemerkte Verf. bei diesen Malern einen Missbrauch des Violett. Durch gewisse Uebung bringen sie es dahin, dass sie in der Anwendung des Rot weniger irren, als in der Anwendung des Grün. Ausserdem übertreiben solche Maler den Einfluss des Lichtes auf das Grün, sodass sie sogar an beleuchteten Stellen das Grün gelb malen, an den beschatteten dagegen blau. Solche farbenblinde Maler können ihre Fehler korrigieren, wenn sie derselben bewusst sind, niemals aber werden sie in der Kunst jene Vollkommenheit erreichen, deren sie fähig wären, wenn sie normale Farbenempfindung hätten. Verf. möchte, dass die obligatorische Untersuchung des Farbensinnes der Schüler der Kunstakademien eingeführt werde.

Oblath, Trieste].

Zur Prüfung des **Farbengedächtnisses** stellten sich v. Kries (31) und Schottelius (31) die Aufgabe, eine Farbe nach dem Gedächtnis am Spektralapparate einzustellen. Es ergab sich, dass die Schwankungen und Unsicherheiten des Gedächtnisses zwar etwas, aber doch nicht gerade sehr viel mehr ins Gewicht fallen, als die auch für die Vergleichung zweier gleichzeitig gegebener Empfindungen gesteckten Genauigkeitsgrenzen. Eine Bevorzugung der sog. reinen Farben liess sich nicht konstatieren.

5. Gesichtswahrnehmungen, Sehbahnen und Augenbewegungen.

1*) Alexander-Schäfer, Vergleichend-physiologische Untersuchungen über die Sehschärfe. Pflüger's Arch. CXIX. S. 571.
2*) Axenfeld, Ueber die Wahrnehmung der Durchsichtigkeit der Körper. (Vortr. geh. a. d. VII. internat. Physiologenkongress zu Heidelberg). Centralbl. f. Physiol. XXI. S. 501.
3*) Boswell, Irradiation der Gesichtsempfindung. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 119.
4*) Brücke, v., Ueber eine neue optische Täuschung. Centralbl. f. Physiol. XX. S. 737.
5*) Chevallereau et Polack, De la coloration jaune de la macula. Annal. d'Oculist. CXXXVIII. p. 241.
6*) Cords und v. Brücke, Ueber die Geschwindigkeit des Bewegungsnachbildes. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 119. S. 54.
7*) Dimmer, Die Macula lutea der menschlichen Netzhaut und die durch sie bedingten entoptischen Erscheinungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 486.
8*) Exner, Vergleichend-physiologische Untersuchungen über die Sehschärfe. (Vortr. geh. a. d. VII. internat. Physiologenkongress zu Heidelberg). Centralbl. f. Physiol. XXI. S. 500.
9*) Fortin, De la circulation rétienne. Recueil d'Opht. p. 503.
10*) —, Vision entoptique des grains du vitré. Ibid. p. 9.
11*) Guillery, Kritische Bemerkungen zu einigen neueren Arbeiten über die Sehschärfeprüfung. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 1.
12*) Gullstrand, Zur Maculafrage. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 141.
13*) Heinrich und Chwistek, Ueber das periodische Verschwinden kleiner Punkte. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. der Sinnesorg. II. Bd. XLI. S. 59.
14*) Isakowitz, Messende Versuche über Mikropie durch Konkavgläser nebst Bemerkungen zur Theorie der Entfernungs- und Grössenwahrnehmung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 477.
15*) Kahn, Ueber Tapetenbilder. Arch. f. Anat. und Physiol. Physiol. Abt. S. 56.
16*) Lewandowsky, Ueber Abspaltung des Farbensinnes durch Herderkrankung des Gehirns. (Berlin. med. Gesellsch.) Münch. med. Wochenschr. S. 1459.
17*) Lohmann, Ueber eine interessante subjektive Gesichtsempfindung. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Bd. 41. S. 395.
18*) —, Zur Frage nach der Ontogenese des plastischen Sehens. Ebd. Bd. 42. S. 136.
19*) —, Zur Frage nach der Ontogenese der Raumanschauung. Ebd. Bd. 42.
20*) Marri, Del rapporto fra accomodamento relativo A_1 (ed A_2) e senso della terza dimensione nei monoculi. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 771.
21*) Niessl v. Mayendorf, Das Rindenzentrum der optischen Wortbilder. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. Bd. 43. S. 633.

22) Niessl v. Mayendorf, Ueber den Eintritt der Sehbahn in die Hirnrinde des Menschen. Neurolog. Centralbl. S. 786.

23*) Oguchi, Experimentelle Studien über die Abhängigkeit der Sehschärfe von der Beleuchtungsintensität und der praktische Wert des Photoptometers von Hori. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 455.

24*) Ovio, Osservazioni sulla regione cieca di Mariote. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 3.

25) Pergens, Recherches sur l'acuité visuelle. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 185 et T. CXXXV. p. 292.

26*) Pfalz, Ein verbesserter Stereoskoptometer zur Prüfung des Tiefenschätzungsvermögens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 85.

27) Reiff, Zur Erklärung der Thompson'schen optischen Täuschung. Pflüger's Arch. Bd. 119. S. 580.

28*) Reuss, v., Ueber eine optische Täuschung. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 42. S. 101.

29*) Rohr, v., Ueber Einrichtungen zur subjektiven Demonstration der verschiedenen Fälle der durch das beidäugige Sehen vermittelnden Raumanschauung. Ebd. Bd. 41. S. 408.

30*) Savage, A furter study of the horopter. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 432 and 549.

31*) —, Ocular rotations. Ibid. p. 120.

32*) —, A further study of the so-called horopter, making ocular rotations easy of understanding. Ibid. p. 571.

33*) Sterneck, v., Der Sehraum auf Grund der Erfahrung. (Physiologische Untersuchungen). Leipzig, J. A. Barth.

34*) Szily, v., Zum Studium des Bewegungsnachbildes. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 42. S. 109.

35*) Tschermak, Beschreibung einiger Apparate (Streckentäuschungsapparat etc.) Pflüger's Arch. Bd. 119. S. 29.

36*) —, Ueber die Lokalisation der Sehsphäre der Hunde. (Bericht d. Deutschen physiolog. Gesellsch.). Centralbl. f. Physiol. Bd. 19. H. 10.

37*) Vries, de, Demonstratie van micro-stereo-photo's. (Demonstration von Mikrostereo-Photogrammen). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 265.

38*) Watt, Ueber die Nachbilder subjektiv gleich heller aber objektiv verschieden stark beleuchteter Flächen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 312.

39*) Wölfflin, Ueber die Bestimmung der negativen Konvergenzbreite. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 537.

Lohmann, W. (18) beschreibt ein **Nachbild**, bei dem **feine, scharf** umrissene **Pünktchen** auftreten, die teils grünblau, teils rot-purpurrot, teils gelb erscheinen. Es wird auf die Möglichkeit einer Beziehung zu den Zapfen aufmerksam gemacht.

Watt (38) vergleicht die **Nachbilder** zweier Flächen, deren Beleuchtungen so reguliert sind, dass sie subjektiv gleich hell erscheinen; dabei wird die eine Fläche mit einem hell adaptierten, die andere mit einem dunkel adaptierten Auge angesehen. Ein Vergleich

der beiden Nachbilder lässt auf wesentliche Unterschiede in den entsprechenden Netzhauterregungen nicht schliessen.

Szily (34) weist darauf hin, dass zur Hervorrufung der bekannten entgegengesetzt gerichteten **Bewegungsnachbilder** es nötig ist, das periphere Gesichtsfeld abzublenden. Unterlässt man das, oder noch besser, blendet man die mittleren Partien des Sehfeldes ab, so erhält man ein der wirklichen Bewegung gleichgerichtetes Bewegungsnachbild.

Zur Bestimmung der absoluten **Geschwindigkeit** des **Bewegungsnachbildes** liessen Cord (6) und v. Brücke (6) dieses auf einem in entgegengesetzter Richtung bewegten Hintergrund abklingen. Es wurde bestimmt, mit welcher Geschwindigkeit dieser sich bewegen musste, damit die Scheinbewegung des Nachbildes aufhörte. Diese Geschwindigkeit entsprach der der Bewegung des Nachbildes. Sie fanden, dass die Geschwindigkeit des Bewegungsnachbildes schwankte zwischen 0° 3′ 0″ — 1° 0′ 6″ in der Sekunde. Sie wächst, wenn die Geschwindigkeit der Vorbildbewegung innerhalb gewisser Grenzen zunimmt, um bei übermässiger Beschleunigung des Vorbildes (Beginn des Flimmerns) wieder zu sinken. Je dichter die Konturen des Vorbildes stehen, desto schneller bewegt sich das Nachbild. Die Geschwindigkeit des Nachbildes ist in der Peripherie des Gesichtsfeldes grösser als im Zentrum. Sie sinkt, wenn die Lichtstärkendifferenz zwischen hellen und dunklen Partien des Vorbildes abnimmt, und steigt mit der Beobachtungsdauer in Form einer asymptotisch verlaufenden Kurve.

Lässt man, während das Auge einen Punkt fixiert, das Bild eines Gegenstandes über die Netzhaut gleiten, so nimmt das Bild regelmässig veränderte Formen an. Die Erklärung wird von Boswell (3) auf **Irradiation** der **Gesichtsempfindung** zurückgeführt. Es soll durch Versuche gezeigt werden, dass von zwei Lichtquellen, deren Intensitätsunterschied nicht unmittelbar wahrgenommen werden kann, die lichtstärkere zuerst ins Bewusstsein tritt. Die scheinbaren äusserlichen Verschiebungen der Teile bewegter Figuren entsprechen den Zeiträumen, die diese Teile gebrauchen, um in das Bewusstsein des Beobachters zu kommen.

Fortin (10) beschreibt ein einfaches Verfahren, das die **Mouches volantes** deutlich erscheinen lässt. Entgegen Helmholtz erscheinen ihm die einzelnen Perlen gleich gross. Die verschiedene Grösse wird durch verschiedene Entfernung von der Netzhaut vorgetäuscht.

Fortin (9) benutzt das Licht der Quecksilberbogenlampe, um den Augenhintergrund zu erleuchten. Man kann sich so ein subjektives

Bild von der Strömung der roten Blutkörperchen durch die **Kapillaren** der **Netzhaut** machen. Auch in pathologischen Fällen erweist sich diese Methode als wertvoll.

[Die ausführliche Arbeit Ovio's (24) über den **blinden Fleck** liefert einen bemerkenswerten Beitrag zur Geschichte dieser physiologischen Erscheinung; die verschiedenen Methoden, die zur Beobachtung und zur Messung des Mariotte'schen Fleckes dienen, die Angaben über Form und Grösse desselben, sowie über die Lage im Gesichtsfelde und die Empfindlichkeit des blinden Fleckes werden einer eingehenden Kritik unterzogen. Aus den Versuchen und Beobachtungen Ovio's geht hervor, dass bei den Phänomenen, die zum Mariotte'schen Fleck in Beziehung stehen, die Irradiation einen grossen Einfluss habe. Diese ist teilweise durch die gewöhnliche Aberration des Auges bedingt, teilweise durch diffuse Reflexion und falsche Dispersion der Region selbst. Die beiden letzten Faktoren spielen dabei die hauptsächliche Rolle. Die Akkommodation übt auf die Grösse und Lage des blinden Fleckes keinen grossen Einfluss aus. Durch die Akkommodation senkt sich bloss in geringem Grade der blinde Fleck, was sich durch die Senkung der Linse, die bei starker Akkommodationsanstrengung beobachtet worden ist, erklären lässt. An den Grenzen des blinden Fleckes beobachtete Verf. eine für Weiss relativ blinde Zone und eine etwas ausgedehntere, die bloss für Farben relativ blind erschien. In der Nähe des blinden Fleckes verhalten sich die Farben wie in der Netzhautperipherie. Bezüglich der Perzeption der Form und der Grösse ergaben die Versuche sehr verschiedene Resultate, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass man im blinden Flecke keine eigentliche Empfindung hat, sondern bloss die Illusion derselben. In der Nähe des blinden Fleckes treten rasch Ermüdungserscheinungen auf, welche bei gefärbtem Lichte leichter zu beobachten sind als bei weissem. Bezüglich dieser Ermüdungserscheinungen ist das Verhalten dem der Netzhautperipherie analog. Oblath, Trieste].

Gullstrand (12) wendet sich besonders gegen Dimmer und bestreitet, dass die **Macula lutea** etwas anderes als eine Leichenerscheinung sei. Die von Dimmer gesehene gelbe Farbe rührt nach G. vom Epithelpigmente her. Das Epithelpigment zeigt nach vorsichtigem Abschütteln der Retina unter Wasser die gelbe Farbe, nicht die Netzhaut. Wenn sich ophthalmoskopisch im Zentrum der Fovea ein gelber Farbenton zeigte, so war sie immer orangegelb und gleichzeitig erschien derselbe Farbenton auf dem übrigen Augengrunde, wenn auch weniger gesättigt und wie mit einem hellen Schein bedeckt. Ist der

Farbenton, der von Dimmer ophthalmoskopisch im Zentrum der Fovea gesehen wird, ein anderer als der der Eigenfarbe des Epithelpigments, so beruht das auf Kontrast mit dem diffus von der Netzhaut reflektierten Lichte. Vielleicht spielt auch eine Farbeninduktion dabei eine Rolle, die durch die helle Lichtquelle im Untersuchungszimmer hervorgerufen ist. Das Auftreten der Leichenmacula kann nach G. verschiedene Ursachen haben: Nach dem Tode transsudiert Flüssigkeit aus den Kapillaren durch die Epithelzellen hinter die Netzhaut. Diese Flüssigkeit enthält aus den toten Zellen gelöste Stoffe, die entweder farbstoffbildend oder direkte Farbstoffe sind. Es kommen da in Betracht das Lutein des Blutserums, gelöster event. veränderter Blutfarbstoff und der Inhalt der Pigmentepithelzellen. Bevor der Druck der Flüssigkeit hinter der Netzhaut ausreicht, diese abzulösen, wird ein Teil der Flüssigkeit mit den Farbstoffen in die anliegenden Gewebe eindringen. Was den Maxwell'schen Fleck betrifft, so nimmt G. zwei gesonderte Erscheinungen an: 1) der eigentliche Maxwell'sche Fleck oder die entoptische Macula ist entoptisch unbeweglich; sie entsteht in der Schicht der lichtperzipierenden Elemente und stimmt der Grösse nach mit dem sehpurpurfreien Teile der Netzhaut überein; 2) die entoptische Fovea tritt manchmal als Ring auf und ist entoptisch beweglich; sie entsteht durch Zerstreuung des Lichtes bei der Brechung an der schärfsten Konkavität der Fovea centralis, sie ist in kurzwelligem Lichte sehr deutlich, kann in langwelligem nicht gesehen werden. Für die Erklärung der funktionellen Sonderstellung der Macula haben drei Momente eine Bedeutung: die dort fehlende Fluoreszenz des Stäbcheninhaltes, die ebenfalls dort fehlende Absorption des Lichtes in denselben, und die selektive Absorption des Lichtes in den Pigmentepithelzellenfortsätzen.

Dimmer (7) wendet sich in dieser Arbeit besonders gegen Gullstrand, der die **Macula lutea** als Leichenerscheinung auffasst und annimmt, dass nach dem Tode eine Diffusion gelöster Farbstoffe in die Netzhaut stattfindet. Dimmer beschreibt einige Fälle, in denen er anatomisch frisch enukleierte Augen möglichst unmittelbar nach der Enukleation untersuchte. Er sieht sowohl in situ bei genügend intensiver Beleuchtung, als auch an der vorsichtig abgelösten Retina den gelben Fleck. Um den gelben Fleck am lebenden Auge im ophthalmoskopischen Bilde zu sehen, verwendet D. eine Vorrichtung, die ihm gestattet, zur Beleuchtung sehr intensives direktes Sonnenlicht zu benutzen. Auf diese Weise gelingt es leicht, besonders bei dunkelpigmentiertem Fundus, sich auch in vivo von dem

Vorhandensein des gelben Fleckes zu überzeugen. Die **Macula lutea** ist stets viel kleiner als die Fovea. Die früher nach anatomischen Untersuchungen angenommene bedeutende Ausdehnung der **Macula** lutea kann nur durch die am Leichenauge stattfindende Diffusion des Farbstoffes in der Umgebung erklärt werden. Auch bei pathologischen Fällen, Embolie der Zentralarterie, Thrombose der Zentralvene, Retinitis centralis, alte Sehnervenatrophie, war der gelbe Fleck ophthalmoskopisch zu sehen. Auch entopische Erscheinungen, direkte Wahrnehmung der Macula, Maxwell'scher Fleck und das Haidinger'sche Polarisationsbüschel werden auf die Macula lutea zurückgeführt.

Chevallereau (5) und Polack (5) beschäftigen sich auch mit der Frage nach der Existenz der **Macula lutea** intra vitam. Es wurde in sieben Fällen die Retina frisch enukleierter Augen untersucht und immer erschien deutlich die gelbe Farbe, diese nahm auch bei längerer Beobachtung nicht an Intensität zu. Dass man ophthalmoskopisch die Farbe nicht erkennt, kommt daher, dass das durchscheinende Gelb auf dunklem Grunde liegt und dieser zu wenig Licht reflektiert, um die gelbe Farbe der Macula sichtbar machen zu können. Auch entoptische und physiologische Erklärungen sprechen für das Vorhandensein der Macula (z. B. das Verschwinden eines Sternes bei direktem Fixieren). Schliesslich wird noch für das Vorhandensein des gelben Farbstoffes dessen Zweckmässigkeit angeführt, indem es trotz der chromatischen Aberration das Scharfsehen mit der Macula verständlich macht.

Isakowitz (14) wandte bei seinen Untersuchungen über die **Mikropie** folgende Anordnung an: Der Untersuchte blickte durch zwei Röhren gegen eine 4 m entfernte Wand. Im Gesichtsfeld des Versuchsauges befand sich ein Probeobjekt, durch ein vorgehaltenes Konkavglas wurde das Auge zur Akkommodation gezwungen und dabei die Verkleinerung beobachtet. Dann wurde mit dem andern Auge von den in dessen Gesichtsfeld befindlichen Papierstreifen derjenige bestimmt, dessen Länge am besten mit dem verkleinert gesehenen Probestreifen übereinstimmte. Von dieser „totalen Mikropie" musste die „objektive" Verkleinerung des Netzhautbildes, die im Verhältnis sehr gering ist, abgezogen werden, es blieb dann übrig die subjektive Verkleinerung, die eigentliche Mikropie. Aus den Versuchen ergab sich, dass die Verkleinerung direkt proportional der Akkommodationsgrösse zunimmt, und zwar beträgt der Verkleinerungswert bei einer Akkommodation von 10 D 2,0. Die Donders-Foerster'sche Theorie der Mikropie nimmt an, dass die durch abnorme Akkommodations- resp. Konvergenzanstrengung

bedingte Unterschätzung der Entfernung bei gleichbleibendem Gesichtswinkel das scheinbare Kleinerwerden des gesehenen Gegenstandes hervorrufe. Bei wirklich gesetzmässigem Ablauf des Vorganges müsste, so berechnet I., bei einer Akkommodation von 8 D eine etwa 8fache Verkleinerung stattfinden. Tatsächlich findet aber, wie die Versuche ergeben haben, nicht einmal eine zweifache Verkleinerung statt. Also ist die Theorie unrichtig. Is. unterscheidet zwei Kategorien von Fällen. Bei der ersten findet eine scheinbare Entfernungszunahme statt, bei der zweiten eine Abnahme. Für die erste hat die Sachs'sche Theorie Gültigkeit. Die Akkommodationsimpulse gehen mit der Einstellung des Kernpunktes auf eine Ebene einher, die näher liegt als das Objekt und lassen zugleich Verkleinerungsimpulse ablaufen, die sich auch auf das ausserhalb der Kernfläche gesehene Objekt erstrecken und es kleiner erscheinen lassen. Für die zweite Kategorie stellt sich Is. die Sache in folgender Weise vor: Das Objekt wird zunächst mit freiem Auge in bestimmter Grösse gesehen. Durch Vorsetzen des Konkavglases wird es undeutlich. Unter dem Einflusse von willkürlichen Entfernungsvorstellungen, die ein Schwanken der Kernfläche bedingen, werden Einstellungsbewegungen ausgeführt, die das Objekt wieder in die Kernfläche bringen sollen. Von diesen Versuchen sind nur die von Nahevorstellungen ausgelösten erfolgreich. Die Kernfläche wird genähert, das Objekt wird kleiner und näher gesehen. Im unbekannten Raume wird näher gesehen (Kernfläche bleibt beim Objekte), im bekannten entfernter (Kernfläche trennt sich vom Objekte).

Nach den Angaben Kahn's (15) lässt sich durch farbige Quadrate ein **Tapetenmuster** herstellen, das zu einer ganzen Reihe von Versuchen ein geeignetes Objekt bietet. Dadurch, dass die beiden Augenachsen nicht auf verschiedene Teile des Musters gerichtet sind, werden die mittleren Teile teilweise zur Deckung gebracht und binokular gesehen, sie erscheinen dem Beobachter zu nahe zu liegen und zu klein. Durch mannigfache Variationen der Versuche lässt sich in einfacher Weise der Einfluss der Konvergenzstellung der Augenachsen auf die Vorstellung von der Entfernung und Grösse gesehener Objekte zeigen. Dabei lässt sich in bequemer Weise die Konvergenz ganz unabhängig von der Akkommodation verändern und es scheint die Entfernungsschätzung durch die Konvergenz nur bei Einstellung der Akkommodation auf den betrachteten Gegenstand brauchbar zu sein.

Tschermak (35) gibt eine einfache Vorrichtung an, die zur exakten messenden Anstellung des **Kundt'schen Teilungsversuches,** d. h. zur Einstellung zweier Strecken auf scheinbare Gleichheit bei

festgehaltenem Blick, dient. Zwei Testscheibchen werden von dem mittleren Fixationspunkte so weit entfernt, bis ihre Entfernung von dem Zentrum gleich erscheint. Die wirkliche Entfernung lässt sich an einer Skala ablesen. Die Resultate stimmen mit denen früherer Untersuchungen überein.

Brücke (4) beschreibt eine **optische Täuschung**, die eintritt, wenn man weiches Holz mit einem Messer bei Beobachtung durch eine Lupe einritzt. Man hat dabei den Eindruck, als schnitte man in eine Korkplatte oder in vollständig vermodertes Holz. Die Täuschung zeigt, wie wechselnd der Einfluss ist, den Entfernungsmotive auf die Auslegung unserer Empfindungen ausüben.

v. Reuss (28) bespricht eine **optische Täuschung**: Zwei schnell rotierende kleine Glocken scheinen bei seitlicher Betrachtung aus einiger Entfernung sich bald in der einen, bald in der andern Richtung zu drehen. Die Täuschung wird auf falsche Deutung der Tiefenwahrnehmung zurückgeführt, so dass vorne und hinten verwechselt werden. Die scheinbare Umkehr der Rotationsrichtung tritt regelmässig ein, wenn die Glocken zunächst fixiert und dann unscharf gesehen werden. Allgemein lässt sich sagen: Wenn man bei einer Gesichtswahrnehmung, die eine doppelte Deutung zulässt, die eine dieser Deutungen festhält und dann irgend eine Aenderung in der Deutlichkeit des Netzhautbildes eintreten lässt, so kommt sogleich die andere Deutung zur Geltung.

Zur Bestimmung des **Konvergenzminimums** setzt man vor beide Augen so lange abduzierende Prismen, bis ein in 6 m Entfernung befindliches Licht eben doppelt erscheint. Neuerdings wurde nun angegeben, es genüge, vor **ein** Auge ein Prisma zu setzen, da die Divergenzbewegungen sich auf beide Augen gleichzeitig erstreckten. Dies ist nun aber nach Wölfflin (39) in der Tat nicht der Fall, es müsste nämlich, wenn vor nur ein Auge auch nur ein ganz schwaches Prisma gesetzt wird, sofort Doppeltsehen eintreten, wenn nicht die betreffende Divergenzbewegung des andern Auges unterdrückt würde. Da kein Doppeltsehen eintritt, so prüfen wir auch nur eine einseitige Augenbewegung, eine Fusionsbewegung. Versuche, die mit beiden Methoden angestellt wurden, haben auch ergeben, dass die Werte nach der monokularen Prismenmethode etwa doppelt so gross waren, als nach der binokularen. Die Fusionsbewegungen haben nach Ansicht des Verf's. darin ihren Grund, dass bei einer leichten Schwächung eines Augenmuskels Doppeltsehen verhindert werden kann. Dies zeigt, dass die Zentren für die einzelnen Augenmuskelbewegungen unter

Umständen auch einseitig funktionieren können.

Die **Sehschärfe** eines Tieres ist nach Exner (8) annähernd durch die Formel $S = K \frac{B}{D}$ gegeben, darin ist K = Konstante, B = Grösse des Netzhautbildes in linearer Ausmessung, D = Durchmesser des Netzhautelementes. Es wurde nun nach dieser Formel bei einer grossen Reihe von Tieren S bestimmt. B wurde direkt gemessen, indem ein passendes Netzhautbild durch Chorioidea und Sklera beobachtet wurde. D wurde unter dem Mikroskop gemessen. Es ergaben sich enorme Unterschiede, die augenscheinlich auf den Unterschieden der Augendurchmesser, von dem ja in erster Linie die Grösse von B abhängt, beruhen. Im allgemeinen nimmt also die Sehschärfe mit Grösse der Augen ab.

Alexander-Schäfer (1) stellt an den **verschiedensten Tierspezies** Untersuchungen über die **Sehschärfe** an. Er berechnet die Sehschärfe nach der Formel $S = \frac{N}{D} K$. Dabei ist N die lineare Grösse des Netzhautbildes, D der Durchmesser eines Netzhautelementes (Unterschied zwischen Stäbchen und Zapfen liess sich nicht durchführen). Beide werden durch Messung bestimmt. Zur Bestimmung von N wurden von zwei kleinen Spiegelchen zwei Bilder im enukleierten Auge entworfen. Die Entfernung dieser Bildpunkte wurde an der Rückseite des Bulbus direkt gemessen und daraus die Länge des Bogens als Mass der Bildgrösse berechnet. Zur Bestimmung von D, dem Durchmesser eines Netzhautelementes, wurde ein Teil der Netzhaut flächenförmig ausgebreitet und die Elemente in einer bestimmten Fläche gezählt. Wurde auf diese Weise die Sehschärfe für die verschiedenen Tierspezies bestimmt, so ergab sich folgende Reihe mit abnehmender Sehschärfe: Rind, Pferd, Schaf, Schwein, Kautz, Kalb, Katze, Ziege, Bussard, Kaninchen, Hase, Hund, Affe, Huhn, Gans, Meerschweinchen, Ratte, Igel, Forelle, Frosch, Karpfen, Schildkröte, Fledermaus. Dabei war das Verhältnis der Sehschärfe vom Kalb zu der der Fledermaus wie 34,6 : 0,9. Die Grösse des Bulbus scheint nach diesen Resultaten von hervorragendster Bedeutung für die Sehschärfe zu sein.

Oguchi (23) schliesst aus seinen Versuchen, die er an sechs Personen mit guter Sehschärfe angestellt hat, dass die **Sehschärfe** sich **proportional** der **Kubikwurzel** der **Beleuchtungsintensität** verhält. Unterhalb einer gewissen Grenze der Beleuchtungsintensität nimmt die Sehschärfe noch schneller ab. Zu den Versuchen wurde das

Photoptometer von Hori verwendet, das sich gut bewährte und daher empfohlen wird.

Guillery (11) verteidigt seine Sehproben zur **Bestimmung der Sehschärfe** gegen Landolt und Koster (s. dies. Ber. pro 1906).

Das **periodische Verschwinden fixierter kleiner Punkte** wird von Heinrich (13) und Chwistek (13) durch die gleichzeitigen Schwankungen der Linsenkrümmung (Beobachtung zweier Spiegelbilder an der vorderen Linsenfläche) und die dadurch bedingte Veränderung der Sehschärfe erklärt.

W. Lohmann (18 und 19) tritt der Lehre einer anatomisch vorgebildeten Längsstreifung der Netzhaut mit Stereoskopiefunktion im Sinne des Hering'schen Nativismus entgegen. Er betont, dass die Querdisparation der Bilder, wie sie sich aus der horizontalen Anordnung der Augen ergibt, als empirisches Moment in Vereinigung mit anderen bei der **Ontogenese** der **Raumanschauung** gedacht werden kann. L. geht von der Vorstellung aus, die Raum„anschauung" entwickle sich als zentrale assoziative Tätigkeit auf dem Boden der angeborenen Möglichkeit aus dem Wechselspiel der Körperlichkeit der Objekte und unserer Sinnesorgane.

[De Vries (37) hat in den Mikro-Photogrammen einen **stereoskopischen Effekt,** zwei Aufnahmen, hervorzurufen versucht, teils mit einem Diaphragma rechts unter der Abbe'schen Beleuchtungslinse, teils mit dem Diaphragma links, ferner durch zwei Aufnahmen mit einem Diaphragma, erst rechts dann links, in dem Tubus zwischen Objektiv- und Okular-Linsen. Der Wert der Methode ist fraglich, weil es bei genauer Einstellung keinen Einfluss auf das photographische Bild haben kann, ob der ganze Lichtbündel oder nur ein Teil desselben zur Verwendung kommt.

Straub].

[Aus den Untersuchungen Marri's (20) über die **Akkommodationsbreite** und **Tiefenwahrnehmung Einäugiger** geht hervor, dass die relative Akkommodationsbreite der Einäugigen gleich nach dem Verluste des einen Auges geringer erscheint, als bei Individuen, die sich des binokulären Sehaktes erfreuen. Nach und nach nimmt diese Akkommodationsbreite zu und überschreitet sogar jene der zur Kontrolle untersuchten Emmetropen mit binokulärem Sehen. Endlich sucht die relative Akkommodationsbreite der absoluten gleichzukommen. Die Tiefenwahrnehmung erscheint in der ersten Periode, gleich nach Verlust des einen Auges, geringer als bei monokulärer Prüfung normaler Individuen. Bei demselben Individuum erscheint diese

Schädigung im Verhältnisse zur Verringerung der relativen Akkommodationsbreite stärker ausgeprägt. Bei Einäugigen bessert sich mit der Zeit fortwährend die Tiefenschätzung und diese Besserung steht gewöhnlich im geraden Verhältnisse zur Zunahme der relativen Akkommodationsbreite. Oblath, Trieste].

Pfalz (26) gibt ein verbessertes **Stereoskoptometer** an, das dazu dienen soll, das Vorhandensein eines normalen binokularen Tiefenschätzungsvermögens nachzuweisen. Wo letzteres fehlt, soll es die Güte des vorhandenen ersetzenden, monokularen Tiefenschätzungsvermögens prüfen und, soweit möglich, messen.

v. Rohr (29) beschreibt eine Anzahl Instrumente, die dazu dienen sollen, in subjektiver Beobachtung die verschiedenen Möglichkeiten der **Raumanschauung,** wie sie durch das **binokulare Sehen** vermittelt werden, zu demonstrieren.

Savage (30—32) bespricht auf Grund mathematischer Ableitungen die **Stellungen** der **Augen** beim binokularen Einfachsehen.

Man kann nach Axenfeld (2) den **Schein** der **Durchsichtigkeit** eines undurchsichtigen **Körpers** erwecken, wenn man vermittels eines nahe am Auge angebrachten Prismas das Bild des undurchsichtigen Körpers so ablenkt, dass es auf dieselbe Netzhautstelle fällt, auf der sich das Bild eines ferneren Körpers abbildet.

Bei seinen experimentellen Untersuchungen, die sich auf **Schätzen** von **Entfernungen,** von der **scheinbaren Grösse** der **Gestirne,** von **Höhenwinkeln** und von der **scheinbaren Steilheit** der **Berge** beziehen, werden von v. Sterneck (33) alle von einem bestimmten Standpunkte aus zugänglichen Erfahrungselemente als untereinander gleichberechtigt angesehen und nicht etwa bestimmte, einfachen physiologischen Prozessen entsprechende, bevorzugt. Bei dem einfachen Entfernungsschätzen zeigt sich, dass wir regelmässig die Entfernungen unterschätzen, und zwar um so mehr, je weiter unter sonst ganz gleichen Bedingungen die Entfernungen sind. Bezeichnen wir die geschätzte Distanz mit d', die wahre mit d, so ergibt sich, dass eine gesetzmässige Beziehung von d' zu d besteht, die sich ausdrücken lässt durch die Formel $d' = \frac{c \cdot d}{c + d}$, dabei bleibt c, das Mass für den jeweiligen Grad der Unterschätzung, für ein und dieselbe Versuchsreihe (Entfernungsschätzung verschiedener Punkte von einem Beobachtungspunkte), konstant. Seine absolute Grösse hängt in den verschiedenen Versuchsreihen davon ab, welche Erfahrungsdaten uns vom Beobachtungsorte aus zugängig sind. Bei den angegebenen Versuchsreihen schwankt

c zwischen 114 m (dunkle Strasse) und 24 km (Schätzungen vom Sonnenblickgipfel). c stellt gleichzeitig die grösstmögliche scheinbare Distanz unter den jeweils gegebenen Umständen dar. Der Einfluss der Binokularparallachse auf den Sehraum ist nur sehr gering. Die Anwendung der erhaltenen Resultate ergibt, dass eine gegebene, nach beiden Seiten ins Unendliche verlaufende Gerade von einem gegebenen Standpunkte aus als der eine Ast einer bestimmten Hyperbel gesehen wird, der andere Ast dieser Hyperbel hat dann die Eigenschaft, von demselben Standpunkte aus als die gegebene gerade Linie zu erscheinen. Zur Beurteilung der scheinbaren Grösse der Gestirne geht Verf. von der Tatsache aus, dass der unbefangene Beobachter angibt, der Durchmesser der Sonne erscheine ihm in einer ganz bestimmten Grösse (z. B. 15 cm). Dies hat seine Ursache darin, dass der Beobachter den Durchmesser einer Scheibe geschätzt hat, welche die durch den Sonnenrand und unser Auge bestimmte Kegelfläche aus einer idealen Fläche ausscheidet. Diese in ganz mässiger Entfernung verlaufende Fläche wird als „Referenzfläche" bezeichnet. Es lassen sich nun im ganzen 4 verschiedene Referenzflächen bestimmen, auf die wir die Himmelskörper beziehen: 1) Referenzfläche des Nachthimmels. Zur Bestimmung wurde die scheinbare Entfernung eines Sternenpaares geschätzt, dann der Winkelwert, der der Entfernung der beiden entsprach. und der Höhenwinkel bestimmt. Durch diese Daten lässt sich die Länge des Leitstrahles, der zur Referenzfläche führt, bestimmen. Zahlreiche derartige Bestimmungen lassen die Form der Referenzfläche erkennen. Die Rfl. (= Referenzfläche) des Nachthimmels stellt sich so dar als ein Hyperboloid 1 : 2 mit der Vertikalerhebung 12,2 m im Zenith, diese ist der scheinbaren Form des Himmelsgewölbes ähnlich. Die Form der Rfl. erklärt, warum die scheinbare Entfernung eines Sternpaares am Horizonte doppelt so gross als im Zenith ist. Bei dem Zustandekommen der scheinbaren Form des Sternenhimmels dürfte die psychologische Wirkung der Extinktion des Lichtes (je tiefer ein Stern steht, desto dicker die Atmosphärenschicht, die sein Licht durchsetzen muss) mit Erinnerungen an den Tageshimmel (für Höhen unter 10°) Hand in Hand gehen. 2) Rfl. des Sonnenhimmels. (Bestimmung analog der vorigen). Sie stellt sich bei Höhengraden von 10° aufwärts dar als Hyperboloid 1 : 2,5, Vertikalerhebung 10,1 m. Bei Höhengraden unter 10° entspricht sie dieser Form nur bei völlig heiterem Himmel, während bei bewölktem Himmel die Sonne erheblich grösser erscheint. 3) Rfl. des Wolkenhimmels ist ein Hyperboloid 1 : 9, Höhe im Zenith 12,2 m. Ist gleichzeitig Sonne

und Wolkenhimmel sichtbar, so liegt die Rfl. der Sonne uns näher als die der Wolken, das würde aber zu unmöglichen Vorstellungen führen, es tritt dann Wettstreit der Referenzflächen ein, so entstehen Deformitäten der Referenzfläche, diese erklären den grösseren Durchmesser der Sonne am bewölktem Himmel. 4) Scheinbare Grösse des Mondes. Schätzungen werden, sobald Höhenwinkel $\varphi > 12°$ ist, bei Tage auf dieselbe Rfl. bezogen wie die Sonne, bei Nacht auf die Rfl. des Sternenhimmels. Bei Tage erscheint der Mond, auch wenn $\varphi < 12°$ ist, in normaler Grösse, ausser wenn eine die Rfl. deformierende Wolkenmasse vorhanden ist. In der Dämmerung tritt eine 4te Rfl., die der Dämmerung, auf, die den Mond sehr gross, besonders unter einer Höhe von 12° erscheinen lässt. Die verschiedenen Rfln. werden mit der Theorie der oben ausgeführten Theorie der scheinbaren Entfernungen in Einklang gebracht und ihre Entstehung zu erklären gesucht. Das letzte Kapitel handelt von Schätzungen von Höhenwinkeln, diese werden immer überschätzt. Es zeigt sich auch hier eine Gesetzmässigkeit, indem die Schätzung in der Art stattfindet, als ob die Gerade einer Teilung des vom Zenith bis zum Horizont reichenden Bogens des Nachthimmels in 90 gleiche Teile entspräche. Bei der Schätzung der Steilheit eines Abhanges kommt noch dazu der geschätzte Wert des Winkels, den das im Sehraum verlaufende Bild des Abhanges mit der Horizontalen einschliesst.

Tschermak (36) erinnert an die älteren Reizungs- und Exstirpationsversuche, welche zur Aufstellung eines Blickzentrums und des Sehzentrums in der hinteren Partie des Gehirns — beim anthropoiden Affen (Sherrington und Grünbaum) und beim Menschen (Hun, Henschen, Flechsig, Niessl) zur Beschränkung beider auf die Calcarinarinde — geführt haben. Der Lehre H. Munks von der **Lokalisation der Sehsphäre am Hunde** stehen die Befunde Hitzig's und Imamura's gegenüber, denen zufolge unkomplizierte Läsionen der parietooccipitalen Konvexität des Hundehirns nicht ausnahmslos, stets aber nur vorübergehend Störung der optischen Reflexe und des Sehvermögens veranlassen. Tschermak begann daher Reizungs- und Läsionsversuche an der medialen Fläche, ebenso bereits Lo Monnao, speziell in der Umgebung des Sulcus recurrens superior, welcher ihm das Homologon der Fissura calcarina darzustellen scheint. Es wurden von dort bei mechanischer und elektrischer Reizung koordinierte Augenbewegungen, u. a. extreme Senkung, erhalten. Unterschneidung oder Zerstörung jener Rindenpartie veranlasste hemianopische Defekte und Verlust der optischen Reflexe auf

dem Auge der Gegenseite. Die Ausfälle nehmen zwar nach umschriebenen Verletzungen zu Anfangs ab, verschwinden aber selbst nach langer Zeit nicht völlig. Von der lädierten Umgebung des Sulcus recurrens sup. ist absteigende Degeneration nach den optischen Ganglien zu verfolgen; umgekehrt verläuft die aufsteigende Sehstrahlung nach derselben Rindenpartie. Diese Ergebnisse legen den Gedanken nahe, dass die Sehsphäre auch beim Hunde auf die mediale Fläche, bezw. auf das Homologon der Calcarinaregion zu beschränken sei. Die parietooccipitale Konvexität hingegen dürfte auch beim Hunde ein Binnenfeld oder Assoziationszentrum (nach Flechsig's Lehre von der tektonischen Dualität der Hirnrinde) enthalten.

Zur Frage nach der **Lokalisation** des **Rindenzentrums** der **optischen Wortbilder** sucht Niessl v. Mayendorf (21) im Gehirne einen Faserzug aufzufinden, dessen Zerstörung regelmässig Wortblindheit zur Folge hat. Auf Grund zahlreicher Sektionsbefunde kommt er zu dem Resultate, dass das gesuchte Bündel in einem Faserzug zu suchen ist, der der oberen Sehstrahlung entspricht. Das occipitale Ende dieses Faserzuges wird in den hinteren unteren Partien des Hinterhauptslappens angenommen, so dass in der basalen Rinde des Hinterhauptslappens das Zentrum zu suchen ist, in dem die Festigung des wahrgenommenen optischen Wortbildes zum dauernden Erinnerungsbilde vor sich geht.

Lewandowsky (16) berichtet über einen Fall einer **Embolie** in den linken **Occipitallappen.** Diese hatte zur Folge: Hemianopsie rechts, im Bereich der erhaltenen Gesichtshälfte **Verlust** der **Fähigkeit, Farben** zu **bezeichnen,** oder eine bezeichnete auszuwählen. die Farbe eines bekannten Gegenstandes zu bezeichnen, oder sie durch Aussuchen anzugeben. Dabei bestand völlig erhaltener Farbensinn. Der linke Occipitallappen diente als Assoziationszentrum zwischen Farbe und den übrigen optischen Elementen auch für die rechten Netzhauthälften. Die Erhaltung des rechten Occipitallappens liess nur den Farbensinn als solchen intakt.

---

6. Ernährungs- und Schutzorgane des Auges; Chemie des Auges.

1*) Alessandro, Influenza della macerazione acida di mucoso duodeno diginnale (contenente secretina) sulla secrezione lagrimale, sulla produzione dell' umor acqueo e sulla circolazione del fondo oculare. Archiv. di Ottalm. XV. p. 85.

2*) Cavazzani, Viscosité des humeurs de l'oeil. Arch. ital. de Biol. 46. p. 236.
3*) —, Contribution à l'étude de la viscosité des humeurs. Ibid. p. 241.
4*) —, Sur l'existence d'une mucine dans l'humeur aqueuse. Ibid. p. 238.
5*) Gatti, Ricerche sul potere emolitico della cornea e del cristallino. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 835.
6*) Gross, Beiträge zur Linsenchemie. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 107 und LVIII. S. 40.
7) Kuschel, Die Architektur des Auges in ihren hydrostatischen Beziehungen zum intraokularen Stromgefälle. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 114 und 259.
8) —, Die Architektur des Auges, ein Regulierungsmechanismus für die intraokularen Druck- und Stromschwankungen. Ebd. XVIII. S. 116 und 316.
9*) Levinsohn, Kurze Notiz zur Kenntnis der Lidreflexe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 56.
10*) Pick, Bemerkungen zu Weiss: Saftströmung im Auge. (Verein. f. wissenschaftl. Heilk. in Königsberg i. Pr.). Deutsche med. Wochenschr. S. 828.
11*) Reissert, Zur Kenntnis der Lidreflexe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 393.
12*) Scalinci, Untersuchungen über die physikalisch-chemischen Eigenschaften des Humor aqueus. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 214.
13*) —, De la nature et du mécanisme de produktion du liquide endo-oculaire. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 391.
14*) Ulbrich, Zur Lehre von der intraokularen Flüssigkeitsströmung. Partielles, kongenitales Kolobom der Iris, verschlossen durch eine bewegliche Membran. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 105.
15*) Weiss, O., Intraokulare Flüssigkeitsströmung. (Verein f. wissenschaftl. Heilk. in Königsberg i. Pr.). Deutsche med. Wochenschr. S. 572.
16*) —, Bemerkung zu Schirmers Aufsatz: „Nachtrag zu meiner Theorie der Tränenabfuhr". v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 361.
17*) Wessely, Demonstrationen zur vergleichenden Physiologie des intraokularen Flüssigkeitswechsels. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 257.

[Nachdem Bayliss und Starling gefunden haben, dass der saure Extrakt der Dünndarmschleimhaut eine Substanz (Sekretion) enthält, welche intravenös injiziert die Pankreassekretion steigert, stellte Allessandro (1) eine Reihe anologer Versuche an, um die Wirkung dieser Substanz auf die **Tränenabsonderung** und auf die **Bildung** des **Kammerwassers** festzustellen. Er fand, dass nach intravenöser Einspritzung des sauren **Extraktes** der **Dünndarmschleimhaut** stets die Tränenabsonderung gesteigert wird und dass die Bildung des Kammerwassers reichlicher wird; auch bedingen diese Injektionen venöse und arterielle Hyperämie des Augenhintergrundes.

Oblath, Trieste].

Zur systematischen Untersuchung des **intraokularen Flüssig-**

keitswechsels sind Wessely (17) und Abelsdorff (17) von Versuchen an Vögeln, Reptilien, Amphibien und Fischen ausgegangen. Nach Punktion der vorderen Kammer stellt sich diese bei Vögeln in kürzester Zeit wieder her. Bei dieser Wiederherstellung ist der Glaskörper in hohem Grade beteiligt. Auch der punktierte Glaskörper ersetzt sich wieder. Die untergeordnete Bedeutung der Iris für die Wiederherstellung des Kammerwassers geht aus Versuchen an Hühnern und Tauben hervor, bei denen die ganze Iris herausgerissen war, bei denen aber die punktierte vordere Kammer sich in gleicher Weise wie bei normalen wiederherstellte. Bei Eulen wurde die Sehnervenleiste mit dem ganzen Pekten und ausserdem die Iris entfernt, trotzdem trat prompte Wiederherstellung der Kammer nach Punktion ein. Dagegen trat überall nach Kammerpunktion eine starke Hyperämie der Chorioidea auf.

Auf Grund seiner Untersuchungen über die **physikalisch-chemischen Eigenschaften** des **Humor aqueus** kommt Scalinci (12 und 13) zu folgenden Ergebnissen: Der Humor aqueus besitzt physikalisch-chemische Eigenschaften, die von denen der Lymphe verschieden sind, mit der er deshalb nicht verglichen werden darf. Er ist das Produkt einer der Tätigkeit des Ciliarepithels zuzuschreibenden Sekretion; nach dessen Zerstörung ist auch die Sekretion des Humor aqueus aufgehoben. Die wichtigste Erscheinung dieser Sekretion besteht im Durchgange der Salze (vor allem NaCl) gegen die Augenhöhle hin in solcher Menge, dass durch Anziehung von Wasser der hydraulische Druck stets erhalten bleibt. Die Sekretion scheint nicht unter dem Einfluss eines Nervensystems zu stehen.

Auf Grund seiner Versuche kommt Weiss (15) zu dem Schluss, dass der Humor aqueus keine getrennten Bildungs- und Abflussstätten hat, sondern dass an allen gefässführenden Teilen des Auges der **Flüssigkeitsstrom** — aus den Gefässen ins Auge und umgekehrt — im Sinne des Druckgefälles geht. (Siehe auch Nr. 10.)

Ulbrich (14) beschreibt einen Fall, bei dem an einem Auge ein Kolobom der Iris bestand. Das Kolobom war durch eine sehr zarte Membran vollständig verschlossen. Die Membran war aber nicht straff gespannt, sondern wölbte sich bald in die vordere, bald in die hintere Kammer vor. Sie bildete so ein natürliches, äusserst empfindliches **Manometer**, das **Druckdifferenzen** zwischen **vorderer** und **hinterer Kammer** getreu wiedergab. Die Beobachtungen, die an diesem Falle gemacht wurden, stimmen mit der Leber'schen Auffassung der intraokularen Flüssigkeitsströmung gut überein.

Gegenüber Reissert (siehe vorj. Ber. S. 41), der angab, einen neuen **Reflex,** bestehend in einer **Hebung** des **Unterlides,** gefunden zu haben, macht Levinsohn (9) Prioritätsrechte geltend. Dann berichtet er über einen Fall von rechtsseitiger Sehnervenentzündung. Nur bei Lupenbetrachtung liess sich an diesem Auge auf Lichteinfall eine Bewegung der Pupille beobachten. Bei Belichtung des linken Auges zuckten beide Unterlider, bei Belichtung des rechten Auges blieb diese Bewegung aus, daraus folgte zunächst, dass es sich bei dem Reflexe nicht um eine Mitbewegung von Seiten des Pupillarreflexes handelt. Ferner schliesst L. aus dieser Beobachtung, dass bei der reflektorischen Pupillenstarre eine Störung des Zentrums vorliege. (Siehe auch Nr. 11.)

[Gatti (2) hat bereits vor fünf Jahren über die hämolytischen Eigenschaften des Glaskörpers und des Kammerwassers berichtet, nun vervollständigt er seine Arbeit durch Versuche über die **hämolytische Reaktion** der **Linse** und der **Hornhaut.** Diese beiden, gefässlosen Gewebe zeigen entweder gar keine oder bloss eine sehr geringe hämolytische Wirkung, auch wenn dieselbe dem Blutserum in ausgesprochener Weise zukommt. Verf. hat somit festgestellt, dass sämtlichen Geweben des dioptrischen Apparates beim Rinde und Schafe die hämolytische Eigenschaft fehlt.

Oblath, Trieste].

Da Leber in jüngster Zeit einen Zusammenhang des Altersstares mit Lipoiden und lipoidlöslichen Substanzen angenommen hatte, untersuchte Gross (6), ob die **Linsen** alter Individuen mehr **Lipoide** enthielten als die junger. Da dies nicht der Fall war, wurde auch mit negativem Resultate geprüft, ob etwa, entsprechend der Hypothese Lebers, die lipoidlöslichen Substanzen bei Starkranken vermehrt sind. Weiterhin wurde der Presssaft von Linsen untersucht. Die zunächst alkalische Rekation wurde nach kurzem Stehen sauer. Eiweis (Nucleoalbumin?) war nur in geringer Menge vorhanden.

Cavazzani (3—5) konnte im **Kammerwasser** einen **mucinartigen** Körper nachweisen, der nicht mit Hyalomucoid des Glaskörpers identisch und auch nur in viel geringerer prozentualer Menge vorhanden ist. Dadurch wird der Unterschied der Viskosität im Glaskörper und Kammerwasser bedingt.

III. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Allgemeiner Teil.

1. Zeitschriften, Kongress-, Gesellschafts- und Literaturberichte *).

1) Archiv, Albrecht v. Graefe's, für Ophthalmologie, herausgegeben von Leber, Sattler und Snellen. Redigiert von Leber und Wagenmann. Bd. LXII., LXIII. und LXIV. 1. und 2. Heft. Leipzig, W. Engelmann.
2) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Herausgegeben von Axenfeld und Uhthoff. XLV. Jahrg. I. und II. Bd. Stuttgart, Enke.
3) Archiv für Augenheilkunde, in deutscher und englischer Sprache, herausgegeben von H. Knapp, R. Greeff, Carl Hess, redigiert von Hess. Für den Literaturbericht C. Horstmann. Bd. 58 und 59. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
4) Zeitschrift für Augenheilkunde, herausgegeben von Bach, Czermak, Dimmer, Haab, Kuhnt, Mellinger, v. Michel, Pagenstecher, Peters, Raehlmann, Schmidt-Rimpler, Silex, Uhthoff, Vossius, Wilbrand, redigiert von Kuhnt und v. Michel. Berlin, S. Karger. Bd. XVI und XVII.
5) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. Redaktion: v. Michel. 37. Jahrg. Bericht f. d. J. 1906. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhandlung.
6) Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Herausgegeben von J. Hirschberg. XXXI. Jahrg. Leipzig, Veit u. Comp.
7) Die Ophthalmologische Klinik. Internationales Halbmonatsblatt für Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten. Gegründet durch Königshöfer und Zimmermann, herausgegeben von Königshöfer und Raehlmann, in Paris von Jocqs und Darier. Stuttgart, E. Naegele. XII. Jahrgang.

*) Die Abschnitte 1, 2, 3 und 4 sind von der Redaktion zusammengestellt.

8) Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges, herausgegeben von Wolffberg. X. Jahrg. Dresden, Steinkopff u. Spr.
9) Beiträge zur Augenheilkunde. Herausgegeben von Deutschmann. Heft 67—69. Hamburg, Voss.
10) Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde, herausgegeben von Vossius. Bd. VIII. Halle a./S. C. Marhold.
11) Annales d'Oculistique, fondées par Cunier et continuées par Warlomont, publiées par les docteurs Morax, Sulzer et Valude. T. CXXXVI et CXXXVII. A. Maloine, Paris.
12) Archives d'Ophtalmologie, fondées par Panas, Landolt, Poncet, publiées par De Lapersonne, Landolt, Badal, avec le concours de Nuël et Van Duyse. Secrétaire de la rédaction: Terrien. T. XXVII. Paris, Steinheil.
13) Revue générale d'Ophtalmologie. Recueil mensuel bibliographique, analytique, pratique, fondé par Dor et E. Meyer, dirigé par Dor, Rollet et Truc. T. XXVI. Paris, Masson.
14) Recueil d'Ophtalmologie, paraissant tous les mois sous la direction des docteurs Galezowski et Chauvel. XXIX. Paris, F. Alcan.
15) La Clinique Ophtalmologique dirigé par Jocqs et Darier. XII. Société d'Éditions scientifiques. Paris.
16) Année Ophtalmologique 1906—1907, dirigée par Leprince. Paris, Maloine.
17) La Clinique Ophtalmologique de Bordeaux. Bulletin mensuel. Échanges; Prof. Badal. Steinheil, éditeur, Paris.
18) L'Ophtalmologie Provinciale, Éditeurs: Chevalier, Cosse et Motais. Tours.
19) The Ophthalmoscope, a monthly review of current ophthalmology. Editor: Sydney Stephenson. Sub-Editor: Devereux Marshall. Vol. V. London, Pulman and Sons.
20) The Ophthalmic Review, edited by W. G. Sym. Vol. XXVI. London, J. E. A. Churchill.
21) Archives of Ophthalmology, Vol. XXXVI in 6 Heften, edited by Knapp, C. Hess, Holden. New-York. G. F. Putnam's Sons.
22) The American Journal of Ophthalmology, edited by Alt. Vol. XXIV. St. Louis.
23) The Ophthalmic Year-Book for 1907, edited by Jackson and de Schweinitz.
24) The Ophthalmic Record, edited by Wood, Savage, de Schweinitz, Weeks, Jackson, Würdemann, Hopkins, Gifford, Allport. Vol. XVI. Chicago.
25) Annals of Ophthalmology and Otology. Editors: Wood and Hardie. St. Louis. Vol. XV.
26) The Journal of Eye, Ear and Throat Diseases. Chisolm and Winslor editors. Published quarterly. Vol. XII.
27) The Ophthalmic Year Book. Vol. IV. By Jackson and de Schweinitz, assisted by Schneidemann. The Herrick Book and Stationary Co. Denver. Colorado.

28) Annali di Ottalmologia, fondati dal Professore A. Quaglino. ora diretti dai Dottori Guaita e Rampoldi. Secretari di Redazione: Gasparrini, Bardelli e Casali. XXXVI. Pavia.
29) Archivio di Ottalmologia, Giornale mensile, diretto pal Dr. Angelucci. Anno XIV. Fasc. 7—12. ed XV. Fasc. 1—6. Palermo Tip. cooperativa fra gli operaji.
30) Bolletino d'Oculistica. XXIX. Firenze.
31) La Clinica Oculistica, periodico mensile per i medici pratici, redatto dal Prof. Cirincione. Segretario di redazione: Dr. Calderaro. Palermo.
32) Bolletino dell' Ospedale Oftalmico della provincia di Roma, Redattore: M. Scellingo.
33) Il Progresso Ottalmologico periodico mensile diretto dal Prof. C. Addario. Palermo.
34) Rivista di Tiflologia e di Igiene oculare, diretto dal Dott. Neuschüler. Roma. III.
35) Rivista Italiana di Ottalmologia. Sotto la direzione dei professori O. Parisotti di Roma, A. Antonelli di Parigi. Segretari di redazioni dott. Antonio Cella, dott. Giuseppe Grilli. Roma.
36) Anales de Oftalmologia. Director: Uribe Troncoso. Mexico.
37) Archivos de Oftalmologia hispano-mexicanos. Secretario de Redacione: Martinez. Madrid.
38) Westnik Ophthalmologii (Der ophthalmologische Bote). XXIII. Jahrgang. Kiew.
39) Postep okulistyczny (Der Fortschritt auf dem Gebiete der Augenheilkunde), herausgegeben von Wicherkiewicz in Krakau. VIII. Jahrgang.
40) Szemészet, Beiblatt des „Orvosi Hetilap“. Budapest.
41) Der Blindenfreund. Zeitschrift für Verbesserung des Loses der Blinden. Herausgegeben von Mecker, fortgeführt seit 1898 von Brandstaeter. Lembcke, Mell und Mohr.
42) Le Valentin Haüy, red. von M. de la Sizeranne. Revue française et universelle des questions relatives aux aveugles, éducation, enseignement intellectuel et professionel.
43) Le Louis Braille, Recueil mensuel imprimé en relief à l'usage des aveugles dans le type Braille.
44) Slepetz. (Der Blinde). Organ für Blindenpflege. XVII. Jahrgang. St. Petersburg.
45) Dossug slepych. (Die Musse der Blinden). Monatsbl. in Blindenschrift. Red.: A. Smirnow. St. Petersburg.
46) Bericht über die dreiunddreissigste Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft. Heidelberg 1907. Redigiert durch Wagenmann. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
47) Verhandlungen der Berliner Ophth. Gesellschaft in dem Jahre 1907, herausgegeben von dem Vorstand der Gesellschaft. Leipzig. Veit u. Comp. 1908.
48) Verhandlungen d. ophthalmologischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1905—1906. Berlin. Karger.

49) Bulletin et mémoires de la société francaise d'ophtalmologie. 24. année. Paris. Steinheil.
50) Transactions of the Ophthalmological Society of the United Kingdom. Vol. XXVII. London, J. and A. Churchill.
51) Transactions of the American Ophthalmological Society. Forty-second Annual Meeting. Vol. XI, Part II. Hartford: Published by the Society.
52) Rendiconto Ufficiale del XIX Congresso dell' Associazione Ottalmologica Italiana. Parma 1—4 Ottobre 1907. Prima e seconda seduta (dalla comunicazione I alla XV). Annali di Ottalm. XXXVI. p. 863—962.
53) Berichte von Ophthalmologischen Gesellschaften und Ophthalmologischen Abteilungen der allgemeinen ärztlichen Versammlungen, wie der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, finden sich in den periodisch erscheinenden deutschen und ausländischen ophthalmologischen Zeitschriften mit Ausnahme des v. Graefe'schen Archivs für Ophthalmologie. Zu nennen sind als 1) deutsche: Ophthalmologische Gesellschaft Heidelberg, Berliner Ophthalmologische Gesellschaft, Vereinigung Rheinisch-Westfälischer, niedersächsischer und württembergischer Augenärzte, Sektion für Augenheilkunde der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, und als 2) ausländische: Wiener Ophthalmologische Gesellschaft, Société française d'Ophtalmologie, Société d'Ophtalmologie de Paris, Ophthalmological Society of the United Kingdom, Ophthalmologische Sektion der British Medical Association, amerikanische und italienische ophthalmologische Gesellschaft, belgische, niederländische, dänische, ungarische, spanisch-amerikanische, mexikanische, St. Petersburger, Moskauer und Odessaer ophthalmologische Gesellschaft. Berichte über die zahlreichen amerikanischen ophthalmologischen Gesellschaften sind vorzugsweise im Ophthalmic Record niedergelegt. Solche Gesellschaften vereinigen mit der Augenheilkunde nicht selten noch eine andere medizinische Disziplin, wie im besonderen die Ohrenheilkunde, oder selbst mehrere Disziplinen.
54) 3. Nordische Ophthalmologenversammlung, Kristiania 27.—29. Juni. Sitzungsbericht in Hospitalstidende, Tidskrift for den Norske Laegeforening.
55) Bericht, systematischer, über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im Jahre 1906 und im ersten Quartal 1907. Von G. Abelsdorff, O. Brecht, R. Greeff, C. Horstmann und R. Schweigger. Arch. f. Augenheilk. Bd. 57 und 58.
56) — über die deutsche und ausländische ophthalmologische Literatur. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. und XVII.
57) Lundsgaard, Fortegnelse over den danske oftalmologiske Litteratur indtil den 1ste Januar 1906. (Verzeichnis über die dän. oftalmol. Literatur bis 1. Januar 1906). Dän. Bibliotek for Laeger. Heft 1—2.
58) Vossius, Augenkrankheiten. Virchow'sche Jahresber. über die Fortschritte und Leistungen in der gesamten Medizin. XXXVIII. Abt. 3.
59) Bergemann und Lamhofer, Referate über ophthalm. Arbeiten in Schmidt's Jahrbüchern der gesamten Medizin.

60) Bibliographie, Arch. f. Augenheilk., Zeitschr. f. Augenheilk. und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.
61) Index bibliographique. Recueil d'Opht.
62) Repertoire bibliographique. Annal. d'Oculist.
63) Revue bibliographique. Archiv. d'Opht.
64) Revista. Annali di Ottalmologia.

---

2. Hand- und Lehrbücher und gelegentliche Veröffentlichungen.

1) Fuchs, E., Lehrbuch der Augenheilkunde. 11. Aufl. Wien. Deuticke.
2) Kramsztyk, Die klinische Symptomatologie der Augenkrankheiten. (Polnisch). Bd. 1. S. 388 und Bd. 2. S. 412. Warschau. Im Verlag der Mianowski'schen Stiftung.
3*) —, Ueber fehlerhafte Nomenklatur und wissenschaftliche Systematik in der Ophthalmologie. (Polnisch). Krytzka lekars. Nr. 7—8.
4) May, C. H., Manual of diseases of the eye. Fifth edition. New-York. W. Wood a. Co.
5) Morax, Précis d'Ophtalmologie. Masson et Cie. Éditeurs. Paris.
6) Parsons, Diseases of the eye. London: J. and A. Churchill.
7) Rohmer, Élements d'Ophtalmologie. Paris. G. Steinheil.
8) Terrien, Ophtalmologie. Bibliothèque Gilbert et Fournier. Paris. Baillière et fils.
9) Truc, Valude et Frenkel, Nouveaux éléments d'ophtalmologie. Paris. Maloine.

[Kramsztyk (3) bespricht die wissenschaftliche **Nomenklatur** in den **Handbüchern** der **Augenheilkunde. Er** beweist die Fehlerhaftigkeit derselben und zeigt die Mängel unserer wissenschaftlichen Systematik. Eine Behebung der Mängel und eine Verständigung bedarf einer Besprechung des Gegenstandes auf einem Kongresse von Augenärzten. Machek].

---

3. Biographisches, Geographisches.

1) Beauvois, Le docteur Xavier Galezowski. Recueil d'Opht. p. 209.
2) —, Saverio Galezowski (Necrologio). Annali di Ottalm. XXXVI. p. 385.
3) Blessig, Dr. Gottlieb Emanuel Jaesche †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 443.
4) Briefe von Albrecht v. Graefe an seinen Jugendfreund Adolf Waldau. Aus dem Nachlass Waldau's herausgegeben von Greeff. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
5) Chotzen, Dem Andenken Hermann Cohn's. Ein Nachruf, gehalten im

Humboldt-Verein für Volksbildung zu Breslau am 1. Nov. 1906.
6) Gullstrand, Edmund, Hansen, Gust., Nekrologe. Schwed. Upsala läkareförenings Förhandlingar, Bd. 12. N. F. Heft 5—6. p. 436.
7) Jacobi, Nekrolog auf Prof. Dr. Hermann Cohn. S.A. a. d. Jahresber. d. Schles. Gesellsch. für vaterl. Kultur. 1906 und Allg. Med. Central-Zeitung. Nr. 13.
8) Javal, Emile, Nekrolog von Tscherning. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 375.
9) Lundsgaard, Edmund Gottfred Hansen Grut †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 250 und Nekrologe. Dän. Hospitalstidende. Nr. 25. p. 658.
10*) Meyer, Krankheitszustände des äusseren und inneren Auges bei den Chinesen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 124.
11) Michel, v., Nachruf für Javal. Verhandl. d. Berlin. Ophth. Gesellschaft in dem Jahre 1907. S. 9.
12*) Montagu Harston, L'Hôpital Fung Wah à Hong-kong. Brit. med. Journ. 21 sept.
13) Murzban, Prof. Dr. Hermann Pagenstecher. A short sketch of his life and his private clinic. Wiesbaden.
14) Nekrolog: A. v. Rothmund †. Nachruf von Prof. Schloesser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 109.
15) —, Hansen Grut. Centralkl. f. prakt. Augenheilk. S. 318.
16) —, Xavier Galezowski. Ebd. S. 122.
17) —, Hugo Magnus. Ebd. S. 123.
18) —, Emil Javal. Ebd. S. 61.
19) —, E. Adamück. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 162.
20) —, Joseph Talko. Ophthalmolog in Lublin. (Polnisch). Tygod. lekars. Nr. 2.
21) —, X. Galezowski. Post. okulist. Nr. 3.
22) Nécrologie: Xavier Galezowski. Clinique Opht. p. 144.
23) —, X. Galezowski. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 272.
24) —, Vennemann. Ibid. p. 128.
25) —, Le docteur Emile Javal. Recueil d'Opht. p. 63.
26) —, Émile Vennemann. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 174.
27) Necrologio del Prof. Galezowski. Il Progresso Oftalm. II. p. 318.
28) — del Prof. Businelli. Ibid. III. p. 126.
29) —, In memoriam D. Bouvin. Vereeniging „Inrichting voor Ooglijders" te S. Gravenshage.
30) Neese, Dr. Josef Talko †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 95.
31) Rollet, Le Professeur Gayet. Lyon méd. 20 janvier.
32) Sulzer, Louis Emile Javal. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 177.
33) Terrien, Émile Javal. Arch. d'Opht. XXVII. p. 65.
34) Vossius, Nachruf für Wilhelm Czermak in Prag. Vossius'sche Sammlung a. d. Gebiet d. Augenheilk. VII. Heft 4.
35*) Woodruff, Insufficient pigmentation as a cause of eye diseases. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 427.

Woodruff (35) meint, dass in südlichen Ländern die **Blonden** wegen ihres **Pigmentmangels** mehr zu **Krankheiten** disponiert seien als die Brünetten.

Nach Meyer (10) bestehen bei den **Chinesen** keine Unterschiede zwischen den bei ihnen vorkommenden und unseren heimatlichen **Krankheitszuständen** des **Auges.**

Nach Montagu Harston (12) sind die Hauptursachen der **Erblindung** in **China** das Trachom und die Blennorrhoea neonatorum.

---

4. Kliniken, klinischer Unterricht, Kranken- und Blinden-Fürsorge.

1) Bijlsma, Blindgeboren (Angeborene Blindheit). Moleschott. p. 33.
2) Cuénod, Note sur la clinique populaire pour les maladies des yeux Paris.
3*) Fukala, My combat against blindness. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Rewiew. p. 254. (Betrifft die Art der Behandlung bei Skleritis und Lidrandentzündung, und hat mit dem Titel der Arbeit nicht das Geringste zu tun).
4) Göring, Einführung in die Pflege von Augenkranken. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
5*) Gorski, Ueber ärztliche Hilfe für Augenkranke in der Provinz des Königreichs Polen. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 8.
6) Harman, Preventable blindness. London, Baillière.
7*) Hippel, v., Die neue Universitäts-Augenklinik in Göttingen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 217.
8) Lenderink, Blind en doofstom te gelijk. (Blind und taubstumm zusammen). Haarlem, bei Tjeenk Willink.
9) Horwitz, Some european eye clinics and their clinical opportunities: Hamburg, Königsberg, Berlin and Prag. Ophth. Record. p. 469.
10*) Morax, Rapport sur les réformes des études médicales concernant l'Ophtalmologie. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 117. (Im Wesentlichen Fortbildungskurse in der Augenheilkunde für praktische Aerzte und Spezialisten).
11*) Meltzer, Ueber Blindenfürsorge. (Mediz. Gesellsch. zu Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 691.
12*) Straub, Die neue Amsterdamer Augenklinik. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 251.
13) Suchow, Die Augensanatorien in der Krim. Westn. Ophth. p. 354.
14*) Weiss, E., Ueber Ausbildung von Blinden und Schwachsichtigen der gebildeten Stände. Ophth. Klinik. Nr. 24. (Betont die systematische Ausbildung vorhandener Sehreste bei Schwachsichtigen, namentlich der gebildeten Stände).

15) Ziemínski. Bericht über die bisherigen Vorarbeiten des hygienischen Vereins in Warschau, welche die Verhütung der Blindheit bezwecken. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 8.
16) —, Ueber die Bekämpfung der Blindheit. (Polnisch). Zdrowie. Nr. 6—7.
17) —, Der Kampf mit der Blindheit. (Polnisch). Ibid. Nr. 2.
18) Zirm, Der neue Augenpavillon an der Olmützer Landeskrankenanstalt. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 386.

[Gorski (5), welcher ein **fliegendes Ambulatorium** für **Augenkranke** im Königreich Polen geleitet hat, befürwortet auf Grund seiner Erfahrung die Zweckmässigkeit dieser Einrichtungen.

Machek].

Die neue **Universitäts-Augenklinik** in Göttingen (7) erforderte ausschliesslich des Baugrundes eine Summe von 955000 M. Im Erdgeschosse befinden sich die Wirtschaftsräume, während die dem Unterrichte dienende Räume, sowie die für die Poliklinik bestimmten, von den Krankenzimmern völlig getrennt, im ersten Stocke liegen, die letzteren den zweiten und dritten Stock einnehmen. Die Poliklinik besitzt einen eigenen Eingang, der Hörsaal befindet sich im ersten Stockwerk — die Subsellien sind zu ebener Erde aufgestellt — und der Operationssaal im zweiten. Für Untersuchungszwecke und mikroskopische sowie bakteriologische Arbeiten sind entsprechende Räume vorgesehen.

Die Amsterdamer **Augenklinik** (12) mit 80 Betten besitzt im Parterre die poliklinischen Räumlichkeiten und den Hörsaal. Die ersteren haben einen eigenen Eingang und bestehen aus 3 durch zwei grosse Türen getrennte Zimmer (eine Trennung in äussere Erkrankungen, Refraktionsfehler u. s. w. findet nicht statt). Neben den Abfertigungsräumlichkeiten befindet sich der Wartesaal. Der Hörsaal ist quadratisch, gegen eine der Wände ist eine Dunkelkammer gebaut und vor derselben ist eine Plattform vorhanden, wo die Kranken Platz nehmen. Die Studenten sitzen vor der Plattform, mit dem Rücken nach den Fenstern gekehrt. Die Krankensäle sind auf zwei Etagen verteilt, die Frauen im oberen Stockwerke, die Männer im Erdgeschosse. Ein langer, 3 m breiter Korridor führt an beiden Seiten zu einer Reihe kleiner Zimmer und zuletzt zu zwei grösseren Sälen mit Tagesräumen. In diesem Trakte befindet sich auch das Zimmer für den Direktor, Wohnungen für die Assistenten u. s. w. Das Operationszimmer nebst Vorbereitungszimmer ist im 1. Stockwerke gelegen, die Wände sind dunkelgrün angestrichen und werden die Kranken meist im Bette operiert. Neben dem Operationsraum ist das Laboratorium angefügt, wobei mikroskopische, photographische, bakteriologische und experimentelle Arbeiten zugleich in einem grossen Raume stattfinden.

Der neue **Augenpavillon** an der Olmützer Landeskrankenanstalt (18) ist für 120 Betten eingerichtet. Das Gebäude besteht, ausser dem Souterrain und Parterre, noch aus zwei Stockwerken. Offene Balkone nehmen in beiden Stockwerken nahezu die ganze Front ein. Die Krankenabteilungen mit gesonderten Eingängen sind isoliert und sind das Ambulatorium sowie die Untersuchungszimmer von den Krankenabteilungen räumlich getrennt. Es sind zwei Operationszimmer vorhanden, eines für eitrige und ein anderes für reine Operationen. Das Parterre enthält in den beiden Seitenflügeln die beiden Trachomabteilungen und die poliklinischen Räumlichkeiten, das 1. Stockwerk die Abteilung für männliche und weibliche Operierte, den Operationssaal nebst Vorbereitungsraum, und das 2. die Räumlichkeiten für augenkranke Männer, Frauen und Kinder.

Melzer (11) bespricht die **Blindenfürsorge** und den **Betrieb** in der sächsischen **Landesversicherungsanstalt** für **Blinde** und Schwachsinnige in Chemnitz-Altendorf. Die Aufnahme findet mit vollendetem 6. Lebensjahre statt. Nach einem auf die Schule vorbereitenden Kindergarten treten die Kinder in die Blindenschule ein, die 7 Klassen und 3 Hilfsklassen für Schwachbefähigte hat. Die Anstalt bildet die der Schule entwachsenen Blinden oder der Späterblindeten (auch Tabiker werden mit Erfolg unterrichtet) in einem für sie geeigneten Berufe aus, so in der Technik des Rohrstuhlbeziehens, des Schilfflechtens und von Holzarbeiten, in der Seilerei, im Klavierstimmen. 6 Lehrjahre sind vorgesehen. Vor Beendigung der Lehrzeit wird noch ein Fortbildungsunterricht gegeben, in dem die Buchführung getrieben und probeweise Aufsätze u. s. w. gemacht werden. Schliesslich stattet die Anstalt den zu Entlassenden mit Kleidern, Wäsche und Handwerkszeug aus, vermittelt Arbeits- und Unterrichtsstellen und unterstützt ihn durch preiswerte Ueberlassung von Rohmaterialien und durch Verkauf seiner nicht selbst abgesetzten Waren. Der Blinde, der sich mit seiner Hände Arbeit ehrlich durchs Leben geschlagen hat, kann im Alter, oder falls er sonst invalid wird, im Blindenasyl in Königswertha i. d. L. Aufnahme finden.

---

5. Geschichtliches.

Referent: Prof. **Pagel**, Berlin.

1*) Albertoti, L'episodio biblico del riveggente Tobia nella scienze e nell' arte. (XIX. Congresso dell' Assoziazione Ottalmologica Italiana. Parma,

Ottobre 1907). Pavia. Estratto dagli „Annali di Ottalm." XXXVII. p. 8.

2) Albertotti, Noticelle riguardanti la storia degli occhiali. (Occhiali scolpiti). Padova. p. 12. (Beschreibung einiger Brillen, die sich auf Skulpturen befinden, z. B. in einem Wappen des Museums von Sulmona, auf einem Altare in der Kirche von St. Leger in Lucerna etc. mit 3 Abbildungen, insbesondere die Art und Weise, wie die Bildhauer Figuren mit der Brille auf der Nase darstellen. Diese Publikation ergänzt die in den grösseren Schriften über Geschichte der Brille von Bock u. a. gegebenen Notizen).

3) Alexander, Laurentius Heisters medizinische, chirurgische und anatomische Wahrnehmungeu. Rostock 1753. Die 76. Wahrnehmung. Ophth. Klinik. Nr. 5.

3a*) Bijlsma, Bydrage tot de kennis der hypermetropie. (Beitrag zur Kenntnis der Hypermetropie). Geneesk. Cour. Mai 25.

4) Chavé, Histoire de l'ophtalmologie à Bordeaux. Thèse de Bordeaux.

5*) Del Castillo y Quartiellers, Die Augenheilkunde in der Römerzeit. Leipzig und Wien. X. 137 S.

6) Dor, Une période intéressante de l'historique de la cataracte. Revue générale d'Opht. p. 145.

7) Espérandieu, Signacula medicorum oculariorum. Class. phil. p. 240.

8*) Greeff, Rembrandt's Darstellungen der Tobiasheilung. Nebst Beiträgen zur Geschichte des Starstichs. Eine kulturhistorische Studie. Stuttgart. XI. 78 S. (Bereits im vorigen Jahre — vgl. vorj. Bericht S. 101 — brachte G. von seinen Rembrandt-Studien eine kurze Mitteilung in den Verhandlungen der Ophth. Gesellsch. in Heidelberg. Das Ergebnis dieser Studien liegt nun in einem kostbaren, elegant ausgestatteten Werk vor. G. erörtert einleitungsweise Rembrandt's Beziehungen zur Naturforschung, den „anatomischen Gedanken in Holland" und knüpft daran eine kritische Analyse des Rembrandtbildes im Palais Arenberg, das eine ganz realistische Darstellung einer alten Staroperation [Reklination der Linse] betrifft. Es folgen historische Mitteilungen über den Starstich mit Abbildungen, Beschreibung der alten Starnadel u. s. w. G. meint, dass Rembrandt wahrscheinlich die Operation bei Janszoon van Meekren, einem Schüler von Nikolaus Tulp, studiert resp. beobachtet hat. G. geht dann speziell auf die Tobiaslegende ein, weist auf die Uebersetzungsfehler von Luther hin und unterzieht schliesslich die übrigen, demselben Vorwurf gewidmeten Gemälde, Kupferstiche etc. einer eingehenden, analytischen Betrachtung).

9*) —, Briefe von Albrecht v. Graefe an seinen Jugendfreund Adolf Waldau. Aus dem Nachlass Waldau's herausgegeben. Wiesbaden. 127 S. (Eine verdienstvolle Schrift, durch welche die bisherigen Biographien v. Graefe's wesentlich ergänzt werden. Vgl. dazu den Artikel von Kurt Steindorff im Feuilleton der Morgen-Ausgabe der Voss. Ztg. vom 9. August).

10*) Hinze, Ueber die Entwickelung des deutschen Blindenwesens. Vortr. geh. im Verein f. Geschichte Berlins. (Zitiert nach einer Mitteilung im Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 29).

11*) Hirschberg, Eine Richtigstellung zur Geschichte der Starausziehung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 158. (Dr. E. Sulzer's Behauptung in den Annal. d'Oculist. 1895, entnommen aus dem Traité de la cataracte

von de Wenzel, Paris 1786, wonach der berühmte August Gottl. Richter ein Dieb eines Instrumentes sei, ist bereits 1787 von Richter selbst als Lüge gekennzeichnet worden. Die betreffende Stelle aus Bibl. chir. Bd. VIII Stück 3 S. 411 wird von H. reproduziert).

12*) Hirschberg, Geschichtliche Bemerkung zur Wirkung des Schierlings auf das Auge. Ebd. S. 293. (Korrektere Uebersetzung der Stelle bei Paulus Aegin. V. c. 42 als die von William Porterfield stammende. Nach H. ist zu übersetzen: Schierling getrunken bringt Verdunkelungen und Nebel, sodass man weder fern noch nah sieht).

13) —, Eine Bemerkung zur Geschichte der Brillen. Ebd. S. 26.

14*) —, Ebd. S. 189 (wendet sich gegen den Vorschlag A. Rose's in New-York, der in einem Artikel in „Medical notes and querries“ ed. by Henry W. Cattel, III. 4. April gemacht ist, wonach das Wort „conjunctivitis“ besser durch „epipephycitis“ zu ersetzen ist. H. verweist auf die Bemerkungen in S. 11 seines Wörterbuchs der Augenheilkunde. Vgl. dazu die Entgegnung von Rose s. d.).

15) Kauffmann, Ueber Augenheilmittel im 16. Jahrhundert. Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. des Auges. X. S. 137.

16*) Kotelmann, Ist das künstliche Auge schon im Talmud erwähnt? Mitt. d. Deutsch. Ges. f. Gesch. d. M. XXII. (VI, 3) S. 243. (Gegen Hirschberg — vgl. vorjährigen Bericht S. 104 — sucht K. nachzuweisen, dass es sich in der betreffenden Stelle nicht um ein künstliches Auge gehandelt haben kann. Vgl. weiter unten die Publikation von Mittwoch).

17*) Laufer, Zur Geschichte der Brillen. Ebd. XXIII. (VI, 4) S. 379. (Will aus der chinesischen Literatur beweisen, dass die Brillen in Indien erfunden worden sind).

18) Lundsgaard, Eine historische Notiz über die offene Wundbehandlung bei Operationen des Bulbus oculi. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 258 (auch dänisch in Dän. Hospitalstidende Nr. 32. p. 847).

19*) Mittwoch, Ist das künstliche Auge schon im Talmud erwähnt? Mitt. d. Deutsch. Ges. f. Gesch. d. Mediz. XXIV. (VI, 5). S. 514 (stellt sich auf seiten Hirschberg's gegen Kotelmann).

20*) Nathanson, Zur Geschichte der Augenheilkunde in Russland. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 128. (Auszug aus dem Aufsatz von A. Reutlinger in Westn. Ophth. über Geschichte der Med. in Russland im XVII. Jahrh.).

21*) Pansier, Collectio ophtalmologica veterum auctorum. Fasc. V: Magistri Zacharie tractatus de passionibus oculorum qui vocatur sisilacera id est secreta secretorum compilatus circa annos 1143—1180 publié pour la première fois. Paris. 94 p. (Aus der Einleitung zu dieser neuen Urkunde, mit welcher P. die Kenntnis der latinobarbarischen Literaturgeschichte der Ophthalmologie bereichert, entnimmt er, dass Meister Zacharias am Hofe des Kaisers Emanuel Comnenius (1143—1180) lebte und Schüler eines sonst unbekannten Augenarztes Theophilus war. Nachdem er dann 3 Jahre lang seine Kunst selbständig geübt hatte, begann er vom 4. Jahre ab Schüler auszubilden. P. vermutet, dass Meister Zacharias, bevor er nach Konstantinopel gelangte, Salerno besucht hat. Das vorliegende Werk, für dessen Erstausgabe P. je eine Pariser, Florentiner, Vatikanische, eine

Handschrift aus der Bibliothek von Cambrai und eine aus dem British Museum kollationiert hat, besteht aus drei Büchern. Buch I ist eine kurze Diagnostik und Diätetik der Augenaffektionen, Buch II ist ätiologischen und therapeutischen resp. mit einigen Notizen operativen Inhalts, Buch III enthält zum grössten Teil Rezeptformulare. Die Ausgabe ist wertvoll und reiht sich würdig den bisherigen 4 Bänden der Kollektion und den übrigen verdienstvollen Publikationen P's. an).

22) Pergens, Die Ausstellung zur Geschichte der Naturwissenschaft und Medizin zu Leiden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 551.

22a*) Perrod, La diottrica oculare di Leonardo da Vinci. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 369 e 463.

23) Plehn, Zur Geschichte der Optik. Johannes Kepler: Paralipomena ad Vitellionem seu astronomiae pars optica. Arch. f. Optik. I. Leipzig. Sep.-Abz. S. 6.

24) Poullain, Diagnostic rétrospectif de la réfraction de Jean Baptiste Porta. Son hypermétropie lui fait découvrir la lunette d'approche. Recueil d'Opht. p. 1. (Vgl. das Referat von Pergens in Mitt. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gesch. d. Med. 25. Bd. VII. S. 101).

25) Römer, Augenheilkunde im Rahmen der klinischen Ausbildung des Mediziners. Antrittsvorlesung. Deutsche med. Wochenschr. S. 2101.

26) Rose, Some conspicuously incorrect terms in medical onomatology. Medical notes and querries ed. by Herry W. Cattel. III. 4 April. (Vgl. hierzu J. Hirschberg in Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 199 und Nr. 14 dieses Berichts).

27) —, Μπερολινιτις (Berolinitis). Deutsche med. Presse. XI. 24. S. 190. (Erwiderung auf Hirschberg's Polemik gegen den Vorschlag von Rose).

27a*) Reis, Quelques observations oculistiques dans l'art italien. Nouvelle Iconographie de la Salpétrière. 1906. Ref. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 62.

28) Rosenberg, Recherches historiques. Arch. internat. d. laryngol. d'otol. et de rhinol. XXIV. 4. p. 179. (1. La vision par le nez. 2. Premier emploi du miroir concave pour l'éclairage).

29) Straub, Die neue Amsterdamer Augenklinik. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 250.

30) Sudhoff, Augenanatomiebilder im 15. und 16. Jahrhundert. Studien z. Gesch. d. Med. I. S. 49. Leipzig.

31) Terson, Fragments historiques sur le glaucome. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 590.

32*) Truc et Pansier, Contribution à l'histoire de l'ophtalmologie française. Histoire de l'ophtalmologie à l'école de Montpellier du XIIe au XXe siècle. Av. une préface de M. L. Liard (de l'Institut). Paris. X. p. 404.

33) Valude, Les préjuges en ophtalmologie. France méd. XX. p. 388.

34*) Vieillard, Une opération de cataracte au XIVe siècle. Ibid. X. p. 177.

35) Weber, Dem 50. Jubeljahre der Konstituierung der Graefe'schen Schule gewidmet. Darmstadt.

36) Yamaguchi, Ein Märtyrer in der Augenheilkunde. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIV. Bd. II. S. 546. (Vgl. Referat von Pergens in Mitt. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gesch. d. Med. 24. Bd. VI. S. 549).

Das Werk von Del Castillo y Quartiellers (5) liegt in ausgezeichneter deutscher Ausgabe von Neuburger vor. Das Original ist bereits Madrid 1905 erschienen. Die Uebersetzung füllt eine Lücke in der deutschen Literatur aus, indem sie uns mit dem überaus wertvollen Inhalt des Originals bekannt macht. Im wesentlichen handelt es sich um eine, bis ins einzelne gehende Beschreibung der bekannten Stempel der römischen Okulisten, eine Angelegenheit, der Hirschberg im Rahmen seines grossen Geschichtswerks nur wenige Seiten widmen konnte, während Magnus über sie ganz flüchtig mit einigen Zeilen hinweggeht. Nach einer kurzen Einleitung über die römische Medizin im allgemeinen geht D. vom Kap. 2 ab des Näheren auf die Siegelsteine der Augenärzte ein; die Beschreibung erfolgt so genau als möglich und ist von Abbildungen begleitet. D. ist ein vorzüglicher Kenner dieser Materie. In einem besonderen Kapitel wird der Siegelstein von Madrid vorgeführt, ein merkwürdiges, in seiner Art einziges Stück, das den Namen des Caelius Diadumenus trägt und bezüglich dessen Fundortes trotz sorgfältiger Nachforschungen nichts weiter sich ergeben hat, als dass der frühere Besitzer, ein begeisterter Antikensammler in Tarragena, zwar den archäologischen Wert des Exemplars vermutete, aber keineswegs seine Bedeutung erkannte, bis Emil Hübner in Berlin 1881 überzeugend nachwies, dass es sich um einen Okulistenstempel handelte. Die weiteren Kapitel von D.'s Monographie behandeln die Grabinschriften der römischen Augenärzte, die Kollyrien, ihre Benennung und Anwendungsweise, ferner augenärztliche Therapie bezw. Chirurgie zahlreicher Affektionen und in einem kleinen Abschnitte die Tätowierung. Es fehlt auch nicht an Mitteilungen über Aetiologie, Pathologie und Diagnose der Krankheiten. D.'s Publikation stützt sich (nach des Ref. Zählung) auf etwa 283 Literaturnachweise und ist ebenso gründlich wie verdienstvoll.

Das umfangreiche Werk von Truc (32) und Pansier (32) ist ein wertvoller Beitrag nicht nur zur Geschichte der Augenheilkunde, sondern auch zur gesamten Medizin. Es zerfällt in drei Hauptabschnitte. Teil I mit zwei Kapiteln enthält eine kürzere Uebersicht über die medizinische Schule von Montpellier und ihre Entwickelung für die Zeit vom 12.—18. Jahrhundert, wobei noch die Chirurgie berücksichtigt wird. Erst mit dem II. Abschnitt beginnt der augenärztliche Teil. Jedem Jahrhundert, vom 12. bis zum 20., ist ein besonderes Kapitel gewidmet. Verff. gehen streng schematisch in der Weise vor, dass zunächst die Fortschritte und Leistungen summarisch



und dann die Verdienste der einzelnen Hauptrepräsentanten gewürdigt werden. U. a. werden erwähnt: Benvenutus Grapheus, Bernardus Provinzalis, Joh. de Sto. Paulo, Arnold v. Villanova, Gillibertus, Gualterius, Petrus Hispanus, Ricardus. Der hier zitierte Mag. Cardinalis ist zu streichen. Es handelt sich um einen apokryphischen Autor, dessen Name hervorgegangen ist aus einem Schreibfehler einer starken Abbreviatur von Ricard(us). Aus dem 14. Saeculum kommen zur Analyse Bernardus von Gordon, Geraldus de Solo, Heinr. v. Mondeville, Guy de Chauliac u. a. Für das 16. Jahrhundert werden als hervorragende Vertreter der Augenheilkunde genannt Laurent Joubert, André du Laurens, Pierre Franco etc. etc. Die eigentliche Abzweigung der Ophthalmologie von dem Mutterboden der Chirurgie erfolgt erst im 18. Jahrhundert; 33 massgebende Persönlichkeiten gelangen hier zu einer mehr oder weniger ausführlichen Darstellung, unter ihnen Männer wie Jacques Daviel, Janin, Pierre Pamard, Pellier de Quengsy, Taylor. Die Analyse der 19 Doktorthesen von Montpellier am Schlusse des betreffenden Abschnittes beweisen die rege okulistische Arbeit im Laufe des 18. Jahrhunderts. Das 8. Kapitel beschäftigt sich mit dem 19. Jahrhundert. Ein statistischer Vergleich stellt fest, dass in Paris von 1810—1903 etwa 1388, in Montpellier 377 Doktorthesen gearbeitet worden sind, ein für Montpellier nicht ungünstiges Verhältnis. Für das 20. Jahrhundert sind lediglich die äusseren Verhältnisse berücksichtigt (Gebäude der Klinik, Organisation des Unterrichts und Statistisches). Im Teil III folgt eine allgemein zusammenfassende Schilderung des Entwickelungsganges der Ophthalmologie in Montpellier. Die Arbeit ist von dauerndem literarhistorischem Wert.

[Albertotti (1) bespricht Greeff's Veröffentlichung „Rembrandt's Darstellung der Tobiasheilung" und die historischen und medizinischen Nachrichten dieser biblischen Legende. Er teilt die **Tobiasdarstellungen** in drei Gruppen (die Szene vor der Operation, während der Operation und nach der Operation) und erläutert an der Hand von Photographien, Stichen und Gemälden die verschiedenen Darstellungsweisen und Absichten der Künstler. Oblath, Trieste].

[Reis (27a) macht bei einem **Gemälde** von Niccolo Alunno de Foligno, darstellend die Krönung der heiligen Jungfrau, darauf aufmerksam, dass in der Mitte der Schüler Jesu Philipp und Jakob mit **Brillen** eine geschriebene Karte betrachten. Jakob trägt seine Brille auf der Nasenspitze, während er den Blick nach oben richtet. v. Michel].

[In einer ausführlichen, geschichtlichen Arbeit veröffentlicht Perrod (22a) die wichtigsten Ansichten, die Leonardo da Vinci über die **Physiologie** des **Auges** hatte und beweist, dass dieser geniale Forscher zuerst die physikalischen Gesetze der Refraktion zur Erklärung des Sehaktes herbeigezogen hat. Aus den wiedergegebenen Abschnitten von da Vinci's Schriften geht hervor, dass dieser eine doppelte Umkehrung des Bildes annahm: zuerst wie in der Camera obscura im Bereiche der Pupille und dann nach der Brechung der Strahlen durch die Linse, wodurch ein aufrechtes Bild dem Sehnerven geboten werden soll. Oblath, Trieste].

[Nach Bijlsma (3a) soll der Optiker J. A. Hess, der 1842 zu Middelburg lebte, schon eine richtige Vorstellung der **Hypermetropie** gegeben haben in seinem Handbuche: Theoretisch en praktisch handboek der mechanische oogheelkunde. Straub].

---

6. Hygiene des Auges.

Referent: Prof. v. **Michel.**

1*) Erismann, Ueber moderne Beleuchtungsarten und ihre hygienische Bedeutung. (XIV. Internat. Kongress f. Hygien. und Demographie). Mediz. Woche. Nr. 44 und Ber. über den XIV. Internat. Kongress f. Hygiene und Demographie. Bd. III. Teil 1. S. 248. Berlin 1908. A. Hirschwald.

2) Joland, Hygiène oculaire. 2. Ed. Paris, Doin.

3*) Kauffmann, Die Hygiene des Auges im Privatleben. München. Verlag der Aerztl. Rundschau. (Populäre Betrachtungen, die zu einem Referate nicht geeignet erscheinen).

4*) Königsbeck, Der Schulbeginn im Winter und die künstliche Beleuchtung. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. Nr. 5.

5*) Maciesza, Ueber die polnischen Schulbücher vom Standpunkte der Hygiene des Auges. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 8.

6*) Noyon, Schoolartsen. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 253.

7*) Reibmayr, Beleuchtungsverhältnisse bei direktem Hochlicht. Arch. f. Hygiene. Bd. 58. S. 171.

8*) Reichenbach, Ueber moderne Beleuchtungsarten und ihre hygienische Bedeutung. Ber. über den XIV. Internat. Kongress für Hygiene und Demographie. Bd. III. Teil 1. S. 269. Berlin 1908. A. Hirschwald.

9*) Report of the Committee of oculists and electricians on the artificial lighting and color schemes of school buildings. Boston.

10*) Törnell, Om trycket i skolböcker. (Vom Druck in den Schulbüchern). Schwed. Allmänna Svenska Läkartidningen. Nr. 10. p. 145.

11) Wedding, Ueber moderne Beleuchtungsarten und ihre hygienische Bedeutung. Ber. über den XIV. Internat. Kongress f. Hygiene und Demographie. Bd. III. Teil 1. S. 214. Berlin 1908. A. Hirschwald.

12*) Wolf, K., Ueber die indirekte Beleuchtung von Hörsälen. (Mediz.-naturwissenschaftl. Verein Tübingen). Münch. med. Wochenschr. S. 308.

Erismann (1) stellt in seinem Referate über **moderne Beleuchtungsarten** und ihre **hygienische Bedeutung** folgende Thesen auf: 1) Bei der künstlichen Beleuchtung gewisser Innenräume ist neben der Beschaffung einer möglichst grossen Lichtmenge von besonderer Wichtigkeit die Rücksicht auf eine richtige Verteilung des Lichtes, sowie auf möglichste Beseitigung störender Schatten und der Blendung durch die Lichtkörper. Da bei direkter Beleuchtung eine gleichmässige Verteilung des Lichtes nicht zu erreichen ist und Blendungserscheinungen nicht vermieden werden können, da ferner durch die bei der Arbeitsstellung eintretenden Kern- und Halbschatten die Belichtung der Arbeitsplätze auch in sonst hell erleuchteten Räumen so sehr herabgesetzt und die Beleuchtungsdifferenz zwischen den beschatteten und nicht beschatteten Stellen des Arbeitsobjektes so bedeutend wird, dass die allgemeine Lichtmenge, mag sie noch so gross sein, wesentlich an Bedeutung einbüsst, so wird den oben genannten Forderungen am einfachsten und sichersten entsprochen durch Anwendung des indirektén (diffusen oder zerstreuten) Lichtes. Die Frage, ob und wie weit durch die direkte Hochbeleuchtung nach Reibmayr (7) die Mängel der gewöhnlichen direkten Beleuchtung vermieden werden, erscheint noch nicht hinreichend abgeklärt. 2) Die Vorzüge der indirekten Beleuchtung bestehen, neben der Aufhebung der strahlenden Wärme der Lichtquellen, in der besseren Verteilung des Lichtes auf die verschiedenen Plätze des Arbeitsraumes, sowie in der Beseitigung störender Schatten und jeglicher Blendungserscheinungen. 3) Für Räume, in denen feinere Handarbeiten oder Zeichnungen ausgeführt werden, ist eine Platzhelligkeit von wenigstens 50 Lux (Meterkerzen) zu verlangen; für solche, in denen nur gelesen und geschrieben wird, soll ein Minimum von 25—30 Lux vorhanden sein. 4) Die indirekte Beleuchtung empfiehlt sich für mancherlei industrielle Etablissements, für kaufmännische Bureaus und grössere Verkaufsläden, namentlich auch für Schulen, insbesondere für gewerbliche Lehranstalten und für Hochschulräume. Dagegen eignet sie sich da nicht, wo Schattenbildung geradezu erforderlich ist, wie beispielsweise in Zeichensälen. 5) Bei gleicher Lichtmenge hängt der Effekt der indirekten Beleuchtung, ausser von der Beschaffenheit der Leuchtkörper selbst, von verschiedenen Nebenumständen ab a) von der Zahl der Lichtquellen und ihrer Anordnung im Raume: die Lichtverteilung ist um so gleichmässiger, je mehr Einzellichtquellen

über die ganze Arbeitsfläche verteilt werden; möglichst gleichmässige Verteilung ist notwendig; in langgestreckten schmalen Räumen werden die Beleuchtungskörper am besten in einer Längsreihe über die Mitte der Tischreihen angebracht; b) von der Entfernung der Leuchtkörper von der Decke: der Effekt wird caeteris paribus um so besser, je höher man die Lichtquellen befestigt — gerade umgekehrt wie bei direktem Licht; c) von der Farbe der Zimmerdecke und Wände: die indirekte Beleuchtung, jene mit Hrabowsky-Lampen ausgenommen, erfordert eine weiss gestrichene (Kalkanstrich), vor Nachdunkeln geschützte Decke; dasselbe ist zu sagen von den Wänden — wenigstens mit Bezug auf den oberen Teil, bis 1,5 m über dem Fussboden; — die Fenstervorhänge müssen von derselben Farbe sein; d) von der Form der Reflektoren und der Beschaffenheit ihrer Oberfläche: die Form des Reflektors muss so gewählt sein, dass alle Horizontalstrahlen des Lichtkörpers den Reflektor treffen; er muss einen grossen Oeffnungswinkel besitzen. Schirme mit glänzender Oberfläche geben bessere Resultate als matte oder mit Oelfarbe gestrichene; e) von der Höhe der zu beleuchtenden Räume: eine Mindesthöhe von 3,5 m ist notwendig. 6) Die Kombination des direkten mit dem indirekten Lichte in Form der halbindirekten (gemischten) Beleuchtung, mit das Licht nach unten teilweise durchlassenden Schirmen (Milchglas, Ueberfangglas), gibt an und für sich eine bedeutendere Platzhelligkeit als das rein indirekte Licht, so dass beim letzteren etwas höhere Lichtstärken gefordert werden als für die halbindirekte Beleuchtung. Der Wert dieses für die gemischte Beleuchtung anscheinend günstigen Resultates wird aber aufgehoben durch den grösseren Lichtverlust, welcher eintritt, sobald die Bedingungen zur Schattenbildung (Arbeitsstellung) gegeben sind. Allerdings sind die Schatten hier nicht so störend, wie bei der ganz direkten Beleuchtung, aber immerhin ist die halbindirekte Beleuchtung mit den unangenehmen Nebenwirkungen der grösseren Helligkeitskontraste verbunden. Für kleine Lichtquellen, wobei der lichtdurchlassende Schirm nur mit geringer Flächenhelligkeit beleuchtet ist, mag eine gemischte Beleuchtung angehen; sowie es sich aber um starke Lichtquellen (elektrisches Bogenlicht event. auch Pressgas) handelt, bei denen die Schirme sehr hell beleuchtet werden, treten die unangenehmen Begleiterscheinungen (ungleichmässige Lichtverteilung, Schattenbildung, Blendung) in störender Weise auf. Bei halbindirekter Beleuchtung sind sowohl Schattenbildung und Helligkeit als auch die Lichtverteilung in viel bedeutenderem Masse von der Distanz zwischen Lichtkörper

und Decke abhängig als bei ganz indirektem Licht. Ein Tieferhängen der Lampen bewirkt hier einen Gewinn an Helligkeit, aber eine schlechtere Lichtverteilung und einen grösseren Lichtverlust durch Beschattung; bei gänzlich indirekter Beleuchtung ist das Resultat ein umgekehrtes, der jeweilige Unterschied ist aber kleiner. 7) Bei der Verwendung der Hrabowsky'schen Oberlichtreflektoren zur halbindirekten Beleuchtung ist die Helligkeit eine grössere als bei Verwendung derselben Bogenlampen zu ganz indirekter Beleuchtung, aber die Lichtverteilung ist eine ungünstigere als bei der letzteren. Diese Art der Beleuchtung lässt sich nur da gut verwenden, wo es nicht notwendig erscheint, die Schattenbildung auf das möglichste Minimum zu reduzieren. 8) Für die indirekte Beleuchtung kann sowohl Elektrizität als Leuchtgas (gewöhnlich Gasglühlicht, Pressgas) verwendet werden. Beide Beleuchtungsarten haben ihre Vorteile und ihre Nachteile. Die Wahl im Einzelfalle hängt von den gegebenen Verhältnissen ab. Wo man in der Wahl ganz frei ist, wird man wohl vom hygienischen Standpunkte aus (Reinheit der Luft, thermische Verhältnisse) der gänzlich indirekten Beleuchtung mit elektrischem Bogenlichte den Vorzug geben, namentlich in grossen, hohen Räumen und wenn der Helligkeitsbedarf ein grosser ist. Auch die günstige ästhetische Wirkung der auf diese Weise erzeugten Beleuchtung spricht wohl für das elektrische Bogenlicht. Lampen von hoher Stromstärke verdienen wegen der besseren Energieausnützung den Vorzug vor schwächeren Lampen. Erforderlich ist eine Lampe von 10 Ampères auf 40 qm Bodenfläche. Im Interesse eines ruhigen Brennens ist es zurzeit wünschenswert, dass da, wo elektrische Bogenlampen zur indirekten Beleuchtung verwendet werden, die gewöhnliche Kohlenstellung (+ oben, — unten) eingehalten werde. Da aber hierbei die Lichtemission eine für indirekte Beleuchtung ungünstige ist, so wäre eine umgekehrte Anordnung der Kohlen im Interesse einer grösseren Lichtemission nach oben vorzuziehen. Man wird zur letzteren übergehen, sobald es gelingt, das lästige Aufflackern der Flammen, welches vorderhand damit verbunden ist, gänzlich zu beseitigen. Wo man auf die Kosten nicht zu sehen braucht und schon eine elektrische Lichtanlage vorhanden ist, können für die indirekte Beleuchtung auch elektrische Glühlampen mit Vorteil verwendet werden wegen des ruhigen Brennens und der einfacheren Bedienung. 9) Auch die Gasbeleuchtung ist befähigt, den gesteigerten Anforderungen, welche gegenwärtig an die indirekte Beleuchtung überhaupt und speziell an diejenige grosser Säle gestellt werden, zu

entsprechen. Namentlich empfiehlt sich das Gaslicht da, wo es sich um mässige Beleuchtungsstärken in Sälen von nicht sehr bedeutender Höhe handelt, oder wenn halbindirekte Beleuchtung zur Verwendung kommen soll; es ist nämlich in diesen Fällen bei Gasbeleuchtung wegen der grösseren Zahl der Lichtquellen die Lichtverteilung gleichmässiger als bei elektrischem Bogenlicht, während in grossen und hohen Räumen, und bei ganz indirekter Beleuchtung, der Unterschied in der Lichtverteilung zwischen Gas- und elektrischer Beleuchtung mit Bogenlampen gering ist. Bei Verwendung von Auerlicht zu ganz indirekter Beleuchtung benötigt man zur Erzielung einer Helligkeit von 25 Meterkerzen eine Flamme auf 8 qm Bodenfläche. Die Abnahme der Platzhelligkeit infolge längerer Brenndauer der Gasglühkörper innerhalb der in Frage kommenden Benutzungszeiten ist keine sehr bedeutende. Ein gewisser Vorzug des Gasglühlichtes bei indirekter Beleuchtung gegenüber dem elektrischen Bogenlichte liegt in der gleichmässigen Intensität des ersteren, da Bogenlampen auch im günstigsten Falle Helligkeitsschwankungen bis zu 10 % zeigen. Noch störender ist bei letzteren das Zucken der Flammen, das aber im allgemeinen gegen früher seltener geworden ist und eigentlich bei sachgemässer Herstellung der Anlage ausgeschlossen sein sollte. Im übrigen steht das Gasglühlicht dem elektrischen Bogenlichte auch bei indirekter Beleuchtung in hygienischer Beziehung deshalb nach, weil bei ersterem eine Luftverderbnis immerhin vorhanden ist und mit der Anzahl der Lampen steigt. Allerdings kann dieser Nachteil des Gasglühlichtes durch zweckmässige Einrichtungen für Abzug der Verbrennungsprodukte ohne Schwierigkeiten beseitigt werden. Man hat aber ausserdem auch mit der Gefahr der Vergiftung durch Ausströmen unverbrannten Gases zu rechnen. Die Bedienung ist bei Gasglühlicht weniger einfach als bei elektrischer Beleuchtung; der Deckenanstrich muss öfter erneuert werden. 10) Durch Anwendung des Pressgases gelingt es, auch in grossen Räumen mittels einer beschränkten Flammenzahl eine intensive indirekte Beleuchtung zu erreichen, so dass der besseren Ausnützung des elektrischen Stromes in den grösseren Bogenlampen die bessere Ausnützung des Gases in der Pressgasbeleuchtung gegenübersteht. Die Zahl der notwendigen Flammen ist bedeutend geringer als bei Gasglühlicht. 11) Es ist nicht leicht, eine gut funktionierende indirekte Beleuchtung dauernd gleich wirkend zu erhalten. Jedenfalls ist dem Unterhalte der Installation grosse Aufmerksamkeit zu schenken (Reinhaltung der Decke, Reinigung der Reflektoren und Brenner, rechtzeitige Erneue-

rung der Glühkörper). 12) Der Unterschied der Betriebskosten zwischen gewöhnlichem Gasglühlicht oder Pressgas einerseits und dem etwas teueren elektrischen Bogenlicht andererseits ist nicht so gross, dass er da, wo überhaupt eine elektrische Lichtinstallation vorhanden ist und die übrigen Verhältnisse günstig sind, der Verwendung des elektrischen Bogenlichtes zur indirekten Beleuchtung hindernd in den Weg treten sollte.

Wedding (19) bezeichnet als hygienische Forderungen in Bezug auf eine richtige **Beleuchtung** den Fortfall von Verbrennungsprodukten, eine möglichst geringe Wärmeentwicklung und die Gleichmässigkeit in der Licht-Erzeugung und -Verteilung. Diesen Forderungen komme das elektrische Glühlicht am vollkommensten, das elektrische Bogenlicht in hohem Grade nach. Als beste Beleuchtung sei die indirekte mittels elektrischer Lampen zu empfehlen.

Reichenbach (8) hebt hervor, dass im allgemeinen mit den wirtschaftlichen Vorteilen der **modernen Beleuchtungsvorrichtungen** auch hygienische Vorzüge verbunden sind. Die höhere Temperatur der modernen Lichtquellen habe eine Aenderung der Farbe des Lichtes zur Folge, insofern als in ihnen die kurzwelligen Strahlen reichlicher vorhanden seien (Bogenlampe, Nernstlampe, Osmium-, Osram- und Tantallampe, Auerlicht). Damit sei eine geringe Herabsetzung der Sehschärfenhelligkeit verbunden. Da diese aber durch die Erhöhung der Quantität ausgeglichen werden könne, sei sie als hygienischer Nachteil nicht aufzufassen. „Wie weit durch die Farbe der Lichter die Ermüdung der Augen gefördert oder verzögert wird, ist bei dem Mangel einer geeigneten Untersuchungsmethode noch nicht einwandsfrei festgestellt. Möglich ist es sogar, dass sich in dieser Beziehung die an kurzwelligen Strahlen reichen Lichtquellen günstiger verhalten. Die oft aufgestellte Forderung, dass die Farbe der künstlichen Lichtquellen der des Tageslichtes möglichst nahe kommen solle, ist hygienisch nicht zu begründen. Als ein hygienischer Nachteil ist die hohe spezifische Helligkeit (Glanz) der meisten anderen Lichtquellen anzusehen. Dieser Nachteil lässt sich aber bereits durch geeignete Aufhängung, durch Umhüllung mit lichtzerstreuenden Vorrichtungen und durch Anwendung der indirekten Beleuchtung beseitigen."

Reibmayr (7) hat Untersuchungen über das **direkte Hochlicht** angestellt und hebt hervor, dass die Beleuchtungskraft ziemlich konstant, die Lichtverteilung eine gute und der Lichtverbrauch durch Schattenbildung ein geringer sei. Da die Schatten unscharf sind so findet nur ein ganz allmählicher Uebergang von der etwas wenig

erhellten zur mehr erhellten Stelle, wodurch sie für den Arbeitenden nicht störend wirken. Verunreinigungen der Luft und starke Wärmeabgabe fehlen bei dem elektrischen Glühlichte überhaupt und Blendung und Wirkung der strahlenden Wärme sind durch die hohe Lage der Lichtquelle ausgeschaltet.

In dem Berichte eines aus 3 Augenärzten und zwei Elektrikern zusammengesetzten Comités (9) zur Prüfung der **künstlichen Beleuchtung** in den **Schulzimmern** wird der direkten Beleuchtung der Vorzug gegeben und auf eine lichte Farbe der Schulzimmer ein besonderes Gewicht gelegt.

Königsbeck (4) betrachtet die **künstliche Beleuchtung** im Winter als nachteilig für die **Augen** der **Schulkinder** und fordert daher einen späteren Schulanfang am Tage.

Wolf, Kurt (12) betont, dass die beste **Saalbeleuchtung** die **indirekte** sei, wozu starke Lichtquellen, wie Kohlenbogenlampen und Auerbrenner, möglichst nahe an die Decke gebracht, am besten sich eignen. Bei Auerbrennern beleuchtet man mit direkten und indirekten Strahlen, die Gasbeleuchtung stehe aber wegen der grossen Produktion von Kohlenwärme und Wärme hinter der elektrischen.

[Maciesza (5) untersuchte die in Polen und in Galizien gebräuchlichen **Schulbücher** und fand, dass 68 Drucktypen den Anforderungen der Augenhygiene nicht entsprechen. Der in Lemberg tagende Aerztetag hat sich an die hygienischen Gesellschaften des Landes gewendet, um diesem Uebelstande abzuhelfen.

Machek].

[Noyon (6) betont, man solle jetzt viel mehr achten auf Verbesserung und **Beschränkung** des **Unterrichtes** als auf die Einrichtung der Schulräume, welche meistens z. T. sehr gut sind.

Straub].

[Törnell (10) beschäftigt sich nach dem Vorgange von H. Cohn mit den gewöhnlichen Anforderungen für den **Buchdruck**, sowie mit den verschiedenen Untersuchungen, die sich auf die Anforderungen in den deutschen Schulen beziehen. Törnell hat 48 von den in den schwedischen Schulen vorkommenden Schulbüchern untersucht. Nur 24—33,3 % von den Büchern entsprachen völlig den Cohn'schen Anforderungen und 43—33,3 % in keiner Weise. In den niederen Schulen sind die Anforderungen am wenigsten erfüllt.

Fritz Ask].

7. Statistisches.

Referent: Hofrat Dr. Karl **Rhein**, Augenarzt in München.

1*) Ankele, Das Myopiematerial der Giessener Augenklinik in den Jahren 1879—1905. Inaug.-Diss. Giessen.
2*) Baeumler, Bericht über 350 Tränensackexstirpationen nebst Bemerkungen über Indikation und Technik. Münch. med. Wochenschr. S. 563.
3) Baker, A statistical inquiry as to the relief and cure of migraine by the correction of errors of refraction. Ophth. Record. p. 1.
4*) Belilowsky, Augenuntersuchungen am Gymnasium zu Pleskau. Westn. Ophth. p. 476.
6*) Bericht, statistischer der Universitäts-Augenkliniken von Deutschland f. d. J. 1907.
6*) — — der Universitäts-Augenkliniken von Oesterreich-Ungarn f. d. J. 1907.
7*) — — der Universitäts-Augenkliniken der Schweiz f. d. J. 1907.
8*) — über die Augenabteilung des allgem. Krankenhauses in Lemberg f. d. Jahr 1907 von Prof. Dr. Machek.
9*) — der kgl. Augenklinik in der Charité, Berlin, von Prof. Dr. Greeff f. d. J. 1907.
10*) — der Augenheilanstalt von Prof. Dr. Schlösser in München f. d. J. 1907.
11*) — über die Augenklinik von Prof. Dr. Paul Schröter in Leipzig im Jahre 1907.
12*) — über Verpflegung und Behandlung armer Augenkranker aus dem Kreise Schwaben und Neuburg in der Dr. Mayr'schen (früher Hofrat Dr. Schauber'schen) Augenheilanstalt in Augsburg im Jahre 1907. Augsburg.
12a*) — über die Privataugenheilanstalt von Dr. Mayr i. J. 1907.
13*) —, statistischer, über die Augenabteilung im von Hauner'schen Kinderspital in München über das Jahr 1907 von Hofrat Dr. Rhein.
13a*) — über die Augenheilanstalt von Hofrat Dr. Rhein im Jahre 1907.
14*) — — der Maximilians-Augenheilanstalt für arme Augenkranke in Nürnberg im J. 1907 von Hofrat Dr. F. Giulini.
15*) — — der Augenheilanstalt von Dr. J. Kayser in Amberg im J. 1907.
16*) — — der Augenklinik von Hofrat Dr. Distler in Stuttgart (Augenheilanstalt für Unbemittelte) im J. 1907.
17*) — 17. über die Abteilung für Augenkranke im Landesspitale zu Laibach vom 1. I.—31. XII. 07 von Primarius Dr. Emil Bock.
18*) — 14. der Augenabteilung der mährischen Landeskrankenanstalt zu Olmütz im Jahre 1907 von Primararzt Dr. Eduard Zirm.
19*) — über die Jahre 1900—1906 der Dr. Augstein'schen Augenklinik zu Bromberg.
20*) — 6. über die Augenabteilung im allgemeinen öffentlichen Krankenhause in Iglau 1907, erstattet vom Ordinarius Dr. Maximilian Bondi. Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene d. Auges. XI. Nr. 28.
21*) — der Augenabteilung des Landesspitals in Czernowitz, Bukowina f. d. J. 1907 von Dr. E. Procopovici, Primararzt.

22*) Blaskovicz, v., Die Tätigkeit der Trachomabteilung des haupt- und residenzstädtischen St. Stephan-Spitals im Jahre 1906 (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.
23*) Borbély, Ueber Ursachen der Blindheit und Erblindung der Zöglinge des Blindeninstitutes in Kolozsvár (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1.
24*) Bouvin, Inrichting voor ooglijders te s'Gravenhage. Verslag over 1906.
25*) Braun, H., Die Augenverletzungen in der Tübinger Klinik in den Jahren 1903 und 1904. Inaug.-Diss. Tübingen.
26) Brown, A review of the oculist's records for ten years at the Ohio Institution for the blind. (Ohio State med. Society. Section on the eye, ear, nose and throat). Ophth. Record. p. 446.
27*) Bruch, La cécité et les aveugles en Algérie. Alger.
28) Capellini, Le malattie oculari nelle scuole comunali della Spezia. Il Progresso Oftalm. p. 347.
29*) Cuénod, Note sur la clinique populaire pour les maladies des yeux. Paris.
30*) General-Bericht über die Sanitäts-Verwaltung im Königreich Bayern. Herausgegeben vom K. Staatsministerium des Innern. Bearbeitet vom K. Statistischen Bureau. XXXV. Band, das Jahr 1904 umfassend. München. Bassermann. Augenheilanstalten. Abschnitt III. S. 169.
31*) Haas, H. K. de, Vereeniging voor ooglijders in Zuid-Holland. Verslag over 1906.
32*) Hescheler, Die Augenverletzungen in der Tübinger Klinik in den Jahren 1905 und 1906. Inaug.-Diss. Tübingen.
33*) Hesse, 500 Kataraktextraktionen aus der Grazer Augenklinik. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 21.
34) Holland-Letz, Statistisches aus der Augenklinik zu Jena. Inaug.-Diss. Jena.
35) Holloway, A review of the treatment and its results on one hundred and twenty-nine cases of gonococcic conjunctivitis in adults and infants in the Philadelphia general hospital during the past six years. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 41.
36*) Juda, Inrichting voor ooglijders te Amsterdam. Verslag over 1906.
37*) Kanzel, Die Augenverletzungen aus der Statistik des Petersburger Augenhospitals in den Jahren 1902—06. (Sitz. d. Petersb. ophth. Ges. 29. III. 07). Westn. Ophth. p. 800.
38*) Kiki, Das Ergebnis der Augenuntersuchung in den Lemberger Volksschulen. (Bericht des Sanitätsamtes). Przegl. hygienicz. Nr. 1.
39*) Köllner, Erfahrungen an 1284 Kataraktextraktionen mit Iridektomie. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 507.
40*) Kunst, Bericht über die Wirksamkeit der Universitäts-Augenklinik zu Giessen vom 1. April 1902 bis zum 31. März 1903. Inaug.-Diss. Giessen.
41) Kunz, Jahresbericht, 50., der Blinden-Erziehungsanstalt zu Ilzach-Mühlhausen.
42*) Lawrentjew, Die Augenerkrankungen der mobilisierten Heere im Moskauer Militärbezirk während des japanisch-russischen Krieges 1904—1905. Militär. med. Journ. (Woenno-med. Journ.). CCXX. p. 95.
43*) Lenderink, Blind en doofstom tegelijk. Haarlem, Grossquarto, bei Tjeenk Willink.

44) Leitner, Die Tätigkeit der Augenabteilung des Budapester Stephanie-Kinderspitals im Jahre 1906 (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.
45) Les aveugles en France. Recueil d'Opht. p. 623.
46*) Lundberg, Die in den Jahren 1898—1903 im Seraphinen-Lazaret ausgeführten Staroperationen. Mitteil. a. d. Augenklinik des Carolinischen medico-chirurgischen Instituts zu Stockholm. 8. Heft.
47) Mac Callan, Four year's work with the ophthalmic hospitals in Egypt. Americ. Journ. of Ophth. p. 365 and The Ophthalmoscope. p. 472.
48*) Meer, van der, Inrichting voor ooglijders te Maastricht. Verslag over 1906.
49*) Merz, Die Augenabteilung des 2. Jewgenin (Eugen) Hospitals in Irkutsk. Westn. Ophth. p. 120.
50*) —, Augenerkrankungen bei alten Leuten. Russk. Wratsch. p. 930.
51*) Mobilio, Resoconto statistico delle operazioni ed osservazioni cliniche eseguite in Clinica dal 1890 al 1906. Archiv. di Ottalm. XV. Nr. 1 e 2.
52*) Moll, van, Inrichting voor ooglijders te Rotterdam. Verslag over 1906.
53*) Montagu Harston, L'Hôpital Fung Wah à Hong-kong. Brit. med. Journ. 21 sept.
54*) Müller, B., Ueber 795 Fälle von kongenitaler Amblyopie. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 25.
55*) Mulder, Inrichting voor ooglijders te Groningen. Verslag over 1906.
56*) Nicolaï, Inrichting voor ooglijders te Nijmegen. Verslag over 1906.
57*) Oogheelkundige Verslagen en bijbladen uitgegeven met het Jaarverslag van het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Nr. 48.
58*) Prokopenko, Zur Frage der luetischen Augenerkrankungen. Westn. Ophth. p. 185.
59*) Report third annual of the Henry Phipps Institute for the study, treatment and prevention of tuberculosis, edited by J. Walsh. Philadelphia.
60) Richter, M., Die Ohren und Augenerkrankungen in der k. u. k. öster.-ungar. Armee. Wien. J. Safáe.
61*) Rubert, Vierter Bericht über die Tätigkeit des Augenhospitals in Swenigorodka. (Gouv. Kiew). Swenigorodka. Verlag Inditzky.
62*) Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine. 1. Oktober 1904 bis 30. Sept. 1905. Berlin. Mittler u. Sohn.
63*) — über die königlich bayerische Armee für die Zeit vom 1. Oktober 1904 bis 30. Sept. 1905. Bearbeitet von der Medizinalabteilung des kgl. bayr. Kriegsministeriums. Mit 3 graphischen Darstellungen. München 1907.
64*) Scholtz, Die Ursachen der Blindheit in Ungarn. (Ber. üb. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 83 und (ungarisch) Szemészet. Nr. 2.
65) Simonyi, Der Krankenverkehr im Jahre 1906 der Kolozsvárer Universitäts-Augenklinik (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1.
66*) Snellen, H., jun., Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Verslag over 1906.
67*) Suchow, Die Augensanatorien in der Krim. Westn. Ophth. p. 354.
68*) Tätigkeitsbericht und Vermögensgebarung der Klar'schen Blindenanstalt im Jahre 1906. Prag.

69) Theopold, Statistische Erhebungen über die von 1901—1907 in der Universitäts-Augenklinik zu Göttingen behandelten perforierenden Augenerkrankungen. Inaug.-Diss. Göttingen.
70*) Tschistjäkow, Aus der Kasuistik der Augenklinik zu Tomsk. Westn. Ophth. p. 697.
71*) Widmark, Om förekomsten af blindhet i de Skandinaviska länderna och Finland vid 1900 — talets början. (Ueber das Vorkommen der Blindheit in den skandinav. Ländern und Finnland am Eingange des 20. Jahrhunderts). Schwed. Hygiea p. 12. (Auch in den „Mitteilungen aus der Augenklinik des Karolinischen Medico-chirurgischen Instituts zu Stockholm". Heft 8. Jena 1906, veröffentlicht). Ref. unter Nr. 63 S. 122 Jahrg. 37 dieses Ber.
72*) Wirzenius, Arsberättelse II från private ögonsjukhuset i Kuopio (Jahresber. II von dem privaten Augenkrankenhaus in K.). Finn. in Schwed. geschr. Finska läkaresällskapets handlingar. p. 574.
73*) Zieminski, Ueber die Bekämpfung der Blindheit. (Polnisch). Zdrowie Nr. 6—7.

Der Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Kgr. Bayern (30) enthält über **„Augenheilanstalten"** folgende Angaben:

a) Oeffentliche Anstalten und Anstalten zu Universitätslehrzwecken:

	Zahl der Betten	Zahl der verpflegten Kranken
Augenklinik der K. Universität München (Prof. Dr. Eversbusch)	80	1350
„ der K. Universität Erlangen (Hofrat Prof. Dr. Oeller)	65	472
„ der K. Universität Würzburg (Prof. Dr. Hess)	70	1034
Abteilung für Augenkranke im städtischen Krankenhause Hof (Dr. C. Walter)	6	54
Maximilians-Augenheilanstalt in Nürnberg (Hofrat Dr. Giulini)	50	475
Summe	271	3385

b) Private Anstalten mit 11 und mehr Betten:

	Zahl der Betten	Zahl der verpflegten Kranken
Augenheilanstalt S. K. H. des Herrn Herzogs Carl in Bayern, Dr. med. in München	60	725
„ von Prof. Dr. Schlösser in München	78	810

6	24	36	48	52	55	56	66
Lemberg, Universitäts-Augenklinik, Prof. Dr. Machek, Dr. Procopovici.	'sGravenhage, Vereeniging Inrichting voor Ooglijders. Dr. Bouvin.	Amsterdam, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Juda.	Limburg, Inrichting voor Ooglijders. Dr. van der Meer.	Rotterdam, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. van Moll.	Groningen, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Mulder.	Nijmegen, Inrichting voor Ooglijders. Dr. Nicolai.	Utrecht, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Snellen.
1906/7	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907
6827	4519	13518	1585	3628	2271	1256	7218
514	154	274	160	295	275	105	627
9988	3388	5270	3136	4508	8195	2810	12940
19,4	22,0	19,0	19,06	15,3	29,8	26,5	20,6

190

31
127
549
1626
1759
70
474
106
198
855
106
270
227
145
8
9
3441
265
192
658
1116

Tabelle

		17	18	21	36	48	66
Tübingen, Universitäts-Augenklinik. Professor Dr. Schleich.	Würzburg, Universitäts-Augenklinik. Prof. Dr. Hess.	… im Landesspitale. Dr. Bock.	Olmütz, Landeskrankenanstalt. Dr. Zirm.	Czernowitz, Augenabteilung des Landesspitals. Dr. Procopovici.	Amsterdam, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Juda.	Limburg, Inrichting voor Ooglijders. Dr. van der Meer.	Utrecht, Het Nederlandsch Gasthuis von Ooglijders. Prof. Dr. Snellen.
1907	1907 stationär	1907	1907 stationär	1907 stationär	1907	1907	1906
31	1	6	12	5	18	1	134
127	41	18	13	12	202	41	158
549	47	161	72	56	780	185	1084
1626	69	12	325	332	3301	561	1016
1759	42	37	624	132	661	138	1145
70	6	23	22	3	36	1	11
474	70	72	57	60	92	12	94
106	24		—	40	17	7	145
198		74	12	—	58	4	
855	22	97	188	84	124	44	381
106	3	22	15	10	17	4	37
270	26	29	11	14	30	28	106
227		41	46	24	40	16	92
145	28	17	34	22	45	10	88
8	1	1	—	1	3	—	—
9	—	4	1	—	12	—	—
3441	11	—	11	—	6902	261	4014
265	38	7	17	5	287	26	420
192	2	3	2	24	11	—	—
658	11	212	129	286	882	227	—
1116	112	453	1610	1110	13548	1525	7331

Tabe.

9
Augenklinik der kgl. Charité Prof. Dr. Greeff
907
66
44
44
—
—
—
2
20
57
48
26
22
—
—
—
14
10
12
21
21
16
9
—
—
2
4
—
—
126

Tabelle 1

9	10	21	18	36	48	52	66
Augenklinik der kgl. Charité Prof. Dr. G r e e f f.	München, Augenheilanstalt. [illegible]	Czernowitz. Augenabteil. des Landesspitals. Dr. P r o c o p o v i c i.	Olmütz, Landeskrankenanstalt. Dr. Z i r m.	Amsterdam, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. J u d a.	Limburg, Inrichting voor Ooglijders. Dr. van der M e e r.	Rotterdam, Inrichting voor Ooglijders. Prof Dr. van M o l l.	Utrecht, Het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Prof. Dr. S n e l l e n.
907	190	1907	1907	1907	1907	1907	1906
66	18	117	234	44	30	129	162
44	13	77	179	22	11	27	59
44	136	77	154	16	4	24	50
—	2	—	25	6	7	3	9
—	2	—	1	—	—	—	—
—	12	—	5	—	—	—	—
2	—	—	8	2	—	—	—
20	37	40	53	22	19	48	103
57	60	77	129	37	24	68	78
48	15	77	90	35	24	32	78
26	—	32	34	8	17	23	—
22	15	—	90	—	—	11	—
—	45	—	8	2	—	—	36
—	—	—	30	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
14	4	73	21	4	1	—	2
10	28	83	194	5	8	9	29
12	4	—	156	4	4	5	2
21	46	—	99	5	1	19	3
21	88	—	14	43	9	29	98
16	5	8	25	8	4	7	38
9	15	—	6	4	7	1	9
—	1	—	—	—	—	—	—
—	1	—	2	1	—	—	—
2	6	2	6	3	1	12	19
4	5	—	—	—	—	7	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
126	512	360	640	170	97	205	511

elne

6

Universitäts-Augenklinik.
Prof. Dr. Machek.

190
19
nt stati

elner

6
Universitäts-Augenklinik. Prof. Dr. Machek.
1906 190
statio
5
4
5
5
8
5
1
-
-
5
7
2
51

			Zahl der Betten	Zahl der verpflegten Kranken
Augenheilanstalt	von	Dr. Merz in Rosenheim	11	119
"	"	Dr. Driver in Landshut	14	117
"	"	Hofrat Dr. v. Forster in Nürnberg	19	283
"	"	Privatdozent Dr. Arens in Würzburg	18	168
"	"	Prof. Dr. Helfreich in Würzburg	12	92
"	"	Dr. Haas in Augsburg	15	16
"	"	Dr. Mayr in Augsburg	38	465
		Summe	277	2865

c) Anstalten mit weniger als 11 Betten:

			Zahl der Betten	Zahl der verpflegten Kranken
Augenheilanstalt	von	Hofrat Dr. Rhein in München	6	74
"	"	Dr. Kehr in Ingolstadt	3	45
"	"	Dr. Moritz in Passau	8	111
"	"	Dr. Rübel in Kaiserslautern	8	37
"	"	Dr. Weinhauff in Kaiserslautern	10	83
"	"	Hofrat Dr. Brunhuber in Regensburg	4	23
"	"	Dr. Roscher in Regensburg	4	63
"	"	Dr. Schneider in Regensburg	9	110
"	"	Dr. Kirchner in Bamberg	6	46
"	"	Dr. Dreisch in Ansbach	5	55
"	"	Dr. Wollner in Fürth	3	25
"	"	Dr. Mock in Nürnberg	5	—
"	"	Dr. Neuburger in Nürnberg	2	1
"	"	Hofrat Dr. Schubert		
"	"	in Nürnberg	9	37

	Zahl der Betten	Zahl der verpflegten Kranken
Augenheilanstalt von Dr. Sorger in Schweinfurt	5	66
„ „ Dr. Apetz in Würzburg	8	51
„ „ Dr. Kraft in Kempten	8	110
Summe	103	937

Dem **Sanitätsberichte** über die Kaiserlich Deutsche Marine (62) für 1904 und 1905 liegt eine Kopfstärke von 40 432 zugrunde. In diese Zahl sind eingeschlossen alle an Bord und in Kiautschou befindlichen Offiziere, Deckoffiziere und Beamten. Nicht eingeschlossen sind die 749 Köpfe der Marine-Expeditionskorps in Südwestafrika und in Ostafrika. Dem ersten Teile, der allgemeinen Uebersicht über die Krankheitsverhältnisse, Dienstunbrauchbarkeit und Invalidität, sowie über die Sterblichkeit und die ausgeführten sanitären Massnahmen, entnehmen wir folgende statistische Angaben:

Am 1. Oktober 1904 befanden sich aus dem Vorjahre 548 Kranke = 13,5 $^0/_{00}$ in marineärztlicher Behandlung, davon 178 an Bord und 370 am Lande. Der Krankenzugang betrug an Bord 8412 = 366,2 $^0/_{00}$, am Lande 10 286 = 589,1 $^0/_{00}$, zusammen 18 698 = 462,4 $^0/_{00}$.

Als dienstunbrauchbar bei der Einstellung wurden 1037 Mann befunden = 27,1 $^0/_{00}$, davon wegen Leiden der Augen und der Sehfähigkeit 127 = 3,31 $^0/_{00}$.

Als dienstunbrauchbar nach längerer Dienstzeit wurden entlassen 179 Mann = 4,7 $^0/_{00}$, darunter wegen Leiden der Augen und Sehfähigkeit 16 = 0,42 $^0/_{00}$, d. i. 0,2 $^0/_{00}$ mehr gegen 1895/97.

Als halbinvalide gingen 86 Mann ab = 2,2 $^0/_{00}$, davon 2 = 0,05 $^0/_{00}$ wegen Leiden der Augen und Sehfähigkeit. Als ganzinvalide wurden entlassen 499 Mann = 13,0 $^0/_{00}$, davon 18 = 0,47 $^0/_{00}$ wegen Leiden der Augen und Sehfähigkeit. Als verstümmelt wurden 12 Mann entlassen, davon keiner wegen der Augen.

Im zweiten Teile sind unter der Besprechung der wichtigsten beobachteten Krankheiten und Uebersichten der ausgeführten Operationen folgende Aufzeichnungen über Augenkrankheiten in Gruppe VIII enthalten: 367 Fälle = 9,1 $^0/_{00}$. Behandlungsdauer 6249 Tage, durchschnittlich 17.

		Bestand waren	Zugang absolut	Zugang ‰	Abgang als dienstfähig	Abgang als anderweitig	Bestand blieben	Behandlungsdauer Tage
an Bord	Ostasien	1	10	3,2	7	4	—	313
	Südsee (Australien)	—	2	5,4	2	—	—	21
	Westindien (Amerika)	—	2	1,8	2	—	—	20
	Mittelmeer	—	6	5,9	6	—	—	55
	Ostafrika	—	2	12,1	2	—	—	33
	Westafrika	—	2	8,8	1	1	—	16
	Summe a. Bord im Auslande	1	24	4,0	20	5	—	458
	Heimische Gewässer	—	103	6,1	48	54	1	2471
am Lande	Ostseestation	3	90	13,0	87	5	1	1256
	Nordseestation	2	111	13,1	96	10	7	1679
	Kiautschou	—	33	15,9	30	—	3	385
	Summe am Lande	5	234	13,4	213	15	11	3320
Summe an Bord und am Lande		6	361	8,9	281	74	12	6249

Die einzelnen Krankheitsformen hatten an Zugängen:

Granulöser Bindehautkatarrh	7
Follikuläre Bindehauterkrankung und Folgezustände	2
Tripperblennorrhoe	1
Krankheiten der Lider	60
„ „ Bindehaut	178
„ „ Tränenorgane	11
„ „ Augenmuskeln	1
„ „ Hornhaut	55
„ „ Regenbogenhaut	17
„ „ Linse	2
„ „ Aderhaut	1
„ des Sehnerven und der Netzhaut	7
„ und Fehler des Brechungs- und Einstellungsvermögens	18
Andere Augenkrankheiten	1

An Augenoperationen sind verzeichnet: 1 Iridektomie zur Wiederherstellung des Sehvermögens, 4 Enukleationen des Augapfels.

Der **Sanitätsbericht** über die kgl. bayr. Armee (63) führt unter Gruppe VIII Augenkrankheiten folgendes auf: Bei einem Bestande von 19 Kranken betrug der Zugang 938 Mann = 14,5 ‰ Kranke = 20,3 ‰ Mann. Beim I. Korps erkrankten 380 = 16,1 ‰

Kranke, beim II. 363 = 16,4 °/₀₀ Kranke, beim III. 195 = 10,3 °/₀₀ Kranke. Von den 957 Behandelten gingen 914 = 95,5 °/₀₀ als dienstfähig, 32 = 3,3 °/₀₀ anderweitig ab. 11 Mann blieben am Schlusse des Berichtsjahres im Bestand. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 11,1 Tage. Zugang in der K. bayerischen Armee 7433 Mann = 14,1 °/₀₀ Kranke.

Verlust infolge von Augenleiden (in und ausser militärärztlicher Behandlung) absolut und in °/₀₀ Kranke.

	I. Korps	II. Korps	III. Korps	Armee
Invalide	8 = 0,34	4 = 0,18	3 = 0,16	15 = 0,32
Dienstunbrauchbare	4 = 0,17	— .	2 = 0,11	6 = 0,09
Insgesamt	12 = 0,51	4 = 0,18	5 = 0,26	21 = 0,32

Verlust nach Truppenteilen:

Infanterie	9
Kavallerie	4
Feldartillerie	2
Pioniere	2
Verkehrstruppen	4

Als Ursachen der Entlassung sind angegeben:

Erkrankung der Bindehaut	5
„ „ Hornhaut	1
„ „ Linse	1
„ „ Aderhaut, des Sehnerven und der Netzhaut	4
„ „ Verletzung eines Auges	2
„ „ Andere Augenkrankheiten	1

Bei den 15 Invaliden wurden 9 mal äussere und 5 mal innere Dienstbeschädigung anerkannt und zwar 4 mal Erkältung, 4 mal Verletzung, 3 mal Eindringen von Staub in die Augen, 1 mal Verbrennung, 1 mal Ueberblendung, 1 mal Erschütterung beim Reiten und 1 mal Einwirkung des tropischen Klimas während der Chinaexpedition. Bei den Dienstunbrauchbaren ist als Ursache 3 mal ausserdienstliche Verletzung und 1 mal Skrofulose angegeben. 2 mal war die Ursache unbekannt.

Erste Unterart: Ansteckende Augenkrankheiten. Zugang 3 Mann, 2 davon mit Tripperblennorrhoe.

Zweite Unterart: Nichtansteckende Augenkrankheiten. Mit Krankheiten der Lider, der Bindehaut und der Tränenorgane wurden behandelt 718 Mann, mit Krankheiten der Augenmuskeln 10 Mann, mit Krankheiten der Hornhaut 145 Mann.

Es handelte sich meistens um Geschwüre und Infiltrate skrofulöser Natur. Mit Krankheiten der Regenbogenhaut kamen 7 Mann in Zugang, bei 6 war die Ursache rheumatischer Art. Mit Erkrankung der Linse wurden 2 Mann behandelt, mit Erkrankung der Aderhaut 3 Mann, mit Erkrankung des Sehnerven und der Netzhaut 7 Mann. Krankheiten und Fehler des Brechungs- und Einstellungsvermögens veranlassten bei 19 Mann militärärztliche Behandlung. Wegen Nachtblindheit kamen 4 Mann in Zugang, mit anderen Augenkrankheiten 41 Mann, hiebei war 2 mal Lederhautentzündung, 1 mal schwere Orbitalphlegmone; in den übrigen Fällen handelte es sich um Quetschungen des Auges, Fremdkörper in der Hornhaut, Verletzungen und Verätzungen der Hornhaut bezw. Bindehaut.

Die Augen-Operationsliste enthält 4 Operationen: 2 Schieloperationen, 1 Enukleation nach Hufschlagverletzung, 1 Lidplastik.

[Scholtz (64) sammelte aus dem Krankenmateriale der Budapester Universitäts-Augenklinik von 1896—1904 die Angaben über **1056 unheilbar Erblindete.** Als Erblindungsursache wurde gefunden: Zerstörung der Hornhäute in 25,2 %, Erkrankungen des Uvealtractus in 18 %, Erkrankungen der Netzhaut und des Sehnerven in 31,9 %, Glaukom in 16,1 %, Verletzungen in 8,11 %. Erblindung infolge von Blennorrhoea neonatorum wurde in 9,46 %, infolge von Pocken in 3,31 % gefunden. Im Vergleich mit der deutschen Statistik von Magnus ist die grosse Zahl der Glaukomerblindungen auffallend, was sich daraus erklärt, dass diese Krankheit häufig für Star gehalten und nicht behandelt wurde. Ungefähr 40 % aller Blinden waren an abwendbarer Krankheit erblindet. v. Blascovicz].

[Bruch (27) hat in einer statistischen Zusammenstellung über die **Blinden** in **Algier** gefunden, dass die Zahl derselben 3 mal so gross ist als in Frankreich und die Blattern eine Hauptrolle spielen. Prophylaktisch wird die Organisation von Polikliniken, die Untersuchung der Schüler u. s. w. empfohlen. v. Michel].

[Zieminski (73) fand, dass in den letzten Jahrzehnten die **Blindenzahl** im **Königreiche Polen** sicher zugenommen hat, während mit Ausnahme Russlands dieselbe im übrigen Europa überall abnahm. Im Jahre 1886 kamen im Königreich Polen auf 100 000 Einwohner 70 Blinde, im Jahre 1896 bereits 75. Um dem vorzubeugen, sollen Spitäler und Ambulatorien in der Provinz errichtet werden, auch Trachomsanatorien, besonders in den Städten. Machek].

[Unter 219 414 zum Kriege gegen Japan mobilisierten Soldaten fanden sich 3,06 % **Trachomatöse,** von denen die mit schwerem

Trachom behafteten befreit wurden. Lawrentjew (42) erwähnt auch kurz diejenigen Augenkranken, die vom Kriegsschauplatz evakuiert wurden: es waren, abgesehen von Verletzungen, 1,42 °/₀ Augenerkrankungen. Genauere Angaben fehlen.

Als Material benützte Merz (50) die Petersburger städtischen Pfründhäuser. Seine Statistik erstreckt sich auf alle **Erkrankungen der Augen.** 16 °/₀ aller Pfründhausbewohner litten an den Augen (459 Augenkranke). Im ganzen untersuchte Merz 2865 Leute, Trachom fand er 41 mal, Trichiasis 12, Entropion 13 und Pannus 22 mal.

Suchow (67) war bis zu seinem vor kurzem erfolgten Tode Leiter eines Augenhospitals in Jalta (Krim). Suchow hält das Klima des Südufers der Krim für geeignet nicht allein für Heilung allgemeiner Krankheiten, sondern auch der Augenerkrankungen. Viele Augenleiden heilten schnell aus, ähnlich wie in Nizza (Dr. Morier). Trachom komme überhaupt wenig vor und die daran Leidenden seien meist angereist. Unter 1424 **Augenkranken** im Jahre 1906 waren nur 170 Trachomatöse, davon aus Jalta nur 89. Die mittlere Jahrestemperatur ist in Jalta + 13,7 ° C., die mittlere Temperatur im Winter + 7,4 ° C., im Sommer + 20,0 ° C.

Werncke].

[Cuénod (29) hat in **Tunis** unter den von ihm behandelten **Augenkranken** (2500 per Jahr) am häufigsten die Morax-Weeks'-sche akute Konjunktivitis und das Trachom beobachtet. Auch die syphilitischen Augenerkrankungen seien häufig. Die Kurzsichtigkeit sei selten (1 %), die Katarakt nicht häufiger als sonstwo (2 %).

v. Michel].

Der **Bericht** über die Wirksamkeit der **Universitäts-Augenklinik** zu **Giessen** vom 1. April 1902 bis 31. März 1903 enthält in der Inauguraldissertation von Albert Kunst (40) ausser den in den Tabellen dieses Jahresberichtes aufgezeichneten statistischen Angaben als Anhang einen Bericht über besonders interessante Fälle, die in der Augenklinik zur Beobachtung kamen, darunter 7 Fälle von Retinitis pigmentosa.

Der **Bericht** über die **Augenklinik** von Dr. Augstein (19) von 1900—1906 enthält ausser den in den Tabellen dieses Jahresberichtes verzeichneten Daten nachfolgende Zusammenstellung über die seit 1883 beobachteten Fälle von Granulose:

Jahr	Anzahl der Patienten	der Granulösen überhaupt	von 1000
1883 ab 1. X.	77	6	78
1884	667	33	49
1885	976	100	102
1886	953	327	343
1887	1014	240	236
1888	922	130	141
1889	1001	122	121
1890	1099	89	81
1891	988	51	52
1892	956	69	72
1893	1135	99	88
1894	1199	144	120
1895	1076	86	80
1896	1311	101	77
1897	1605	205	128
1898	1869	206	110
1899	2023	256	126
1900	2041	181	88
1901	2042	177	86
1902	2109	200	95
1903	2045	130	63
1904	2677	159	76
1905	1884	141	75
1906	2160	184	85

Es sind demnach in 23¹/₄ Jahren bei einem Gesamtzugange von 33229 Augenkranken an Granulose 3446 behandelt worden. Die Granulose beträgt 10 % aller Augenkranken. Bis zum Jahre 1899 einschliesslich war der Prozentsatz 12, von da ab nur 8. Es ist also seit dem Jahre 1900 andauernd ein Rückgang der Granulose eingetreten. Bemerkenswert ist, dass von den etwa 6000 Schulkindern von Bromberg, die im Auftrage des Magistrats jährlich zweimal auf Granulose untersucht werden, im Durchschnitt 10 Schüler bei jeder Untersuchung von der Schule auszuschliessen waren. Es konnte dabei nicht in einem einzigen Falle die Uebertragung durch die Schule nachgewiesen werden; es handelte sich entweder um von ausserhalb zugezogene Kinder oder um Ansteckungen in der Familie.

Die Untersuchungen über **Farbensinnstörungen,** die teils bei

Ersteinstellung in den **Eisenbahndienst,** teils bei den gesetzlich vorgeschriebenen fünfjährigen Wiederholungsprüfungen angestellt wurden, ergaben folgendes Resultat: Von 319 Untersuchten waren 22 Protanopen, 34 Deuteranopen, 9 Rotanomale und 10 Grünanomale. Bei den Untersuchungen hat sich ergeben, dass zur Erkennung der Dichromaten keine der gebrauchten Proben versagte bis auf Holmgren. Dagegen stehen zur Erkennung der anomalen Trichromaten alle Proben gegen das Nagel'sche Anomaloskop zurück.

Der 50jährige **Jahresbericht** der **Blinden-Erziehungsanstalt** zu Ilzach-Mülhausen (41) von Kunz lässt Angaben über die Zahl und Verhältnisse der Blinden in der Anstalt vermissen. Es wird nur erwähnt, dass 5 Zöglinge während des Jahres austraten und dass 10 Neueintritte erfolgten. Dagegen wird berichtet über die Zahl der aus den Werkstätten hervorgegangenen Erzeugnisse der Bürstenbinderei, Seilerei, Korbmacherei, Stuhlflechterei und weiblichen Handarbeiten verschiedener Art.

Der **Jahresbericht** der Klar'**schen Blindenanstalt** (68) für 1906 enthält folgende Angaben über die Bewegung unter den Anstaltspfleglingen:

A. Hauptanstalt.

Vom Jahre 1905 verblieben	42	männl.	66	weibl.	=	108	Pfleglinge
im Jahre 1906 aufgenommen	3	„	4	„	=	7	„
	45	männl.	70	weibl.	=	115	Pfleglinge
im Jahre 1906 sind ausgetreten	6	„	3	„	=	9	„
gestorben	2	„	2	„	=	4	„
Stand der Pfleglinge Ende 1906	37	männl.	65	weibl.	=	102	Pfleglinge

B. Kindergarten.

Vom Vorjahre verblieben	15	Knaben,	12	Mädchen	=	27	Zöglinge
1906 wurden aufgenommen	3	„	2	„	=	5	„
	18	Knaben,	14	Mädchen	=	33	Zöglinge
1906 sind ausgetreten	3	„	1	„	=	4	„
wurden in die Hauptanstalt übernommen	—	„	3	„	=	3	„
sind gestorben	—	„	1	„	=	1	„
Stand der Zöglinge Ende 1906	15	Knaben,	9	Mädchen	=	24	Zöglinge

Das Verzeichnis der Pfleglinge führt tabellarisch 43 männliche Internisten und 2 Externisten auf nach Namen, Religion, Geburtsjahr, Heimat, ob Stiftling, Zahlpflegling oder unentgeltlich eingetreten, Erblindungsursache, Art der Beschäftigung. Die weibliche Abteilung zählt 67 Internisten und 3 Externe. Die Erblindungsursachen sind hauptsächlich Sehnervenschwund, Hornhauttrübung, Verletzung, Augenentzündung der Neugeborenen, Blattern.

Der Blinden-Kindergarten zählt 29 Zöglinge, von denen 6 als blindgeboren angeführt werden, 4 mit Hornhautnarben, 9 mit unbestimmter Ursache und nur 1 Fall mit Erblindung durch Blennorrhoea neonatorum. Die Pfleglinge wurden unterrichtet in der Erzeugung von Bürsten, Körben, Kokos- und Rohrdecken, Holzdeckchen, im Ausflechten von Rohrstühlen und in weiblichen Handarbeiten.

[Merz (49) berichtet über die **Tätigkeit** des **Jewgenin-Hospitals** in Irkutsk und veröffentlicht eine grosse Reihe von Krankengeschichten.

Werncke].

[Wirzenius (72) berichtet über die Tätigkeit seines privaten **Augenkrankenhauses** in Knopio (Finnland). 1906—1907 sind 117 Patienten aufgenommen worden, wovon 48 an Conjunctivitis trachomatosa und deren Komplikationen gelitten haben. Unter den 284 ausgeführten Operationen sind nicht weniger als 98 Plastiken bei Entropion erwähnt.

Fritz Ask].

[Der vierte **Bericht** des vom Blindenkuratorium eingerichteten und von Rubert (61) geleiteten **Augenhospitals** umfasst 2210 (gegen 2067 im vorigen Jahre). Trachom 26 %. Operationen waren 601. Unheilbare Erblindungen 66, davon 7 durch Trachom, 9 durch Traumen (eine selten hohe Zahl), 6 durch Pocken, 7 durch Glaukom etc.

Tschistjäkow (70) beschreibt kurz einige Fälle aus der **Augenklinik** in Tomsk, und zwar 1) Argyrosis conjunctivae. 2) Amyloid der Lider (3 Fälle). 3) Emphysem der Lider (traumatisch). 4) Angiom der Orbita taubeneigross, seit 2 Jahren bei einer 40jährigen Frau bestehend. 5) Subkonjunktivale Cyste auf der Sklera (traumatisch). 6) Anomalie der Sehne des Musculus rectus internus. Die Sehne inserierte am Bulbus mit 2 Strängen, wie dies bei einer Schieloperation festgestellt wird.

Werncke].

[Kicki (38) hat in 13 **Volksschulen** in Lemberg in den

Jahren 1902—1904 13292 Schüler oder Schülerinnen auf die **Refraktion** untersucht. Bei den Knaben fand er durchschnittlich 3,1 % Hypermetropen und 10,1% Myopen, bei den Mädchen 3,6% Hypermetropen und 11,8% Myopen. Der Prozentsatz der Myopie steigt bei den Knaben von der 2. bis 7. Klasse folgendermassen: 8,3, 9,2, 10,2 10,3, 10,5. 15,0, bei den Mädchen von der 2. bis zur 8. Klasse: 8,1, 10,0, 10,2, 13,1, 15,6, 16,1, 13,6. Die Hypermetropie schwankt in allen Klassen zwischen 2 und 4,5%.

Machek].

[Lenderink (43) hat in einer grossen, reich illustrierten Ausgabe die Geschichte einiger **Taubstumm-Blinden** gesammelt, dazu die Methoden des Unterrichtes solcher Kinder beschrieben sowie das Vorkommen der Taubheit zusammen mit Blindheit in- und ausserhalb Europa. Auch die Anstalten, welche zur Erziehung solcher Kinder gestiftet worden sind, werden erwähnt, mit kurzen Lebensbeschreibungen derjenigen, welche diese Stiftungen gefördert haben.

Straub].

Montagu Harston's (53) Bericht über die **Augenabteilung** des **Tung-Wah-Hospitals** in Hongkong im Jahre 1906 führt aus: Bisher hat Aegypten gewöhnlich als das Land gegolten, in welchem infektiöse Augenkrankheiten in grösster Ausdehnung vorkommen, aber Hongkong folgt ihm sehr dicht, wenn es ihm nicht gar den Rang abläuft. H. hat im Jahr 1905 eine systematische Untersuchung der Augen von Kindern an 3 grossen Wohltätigkeits-Anstalten vorgenommen. Das Ergebnis war, dass über 70 Prozent der Kinder an Trachom litten. Die Hauptursachen der Erblindung bei den Chinesen sind überhaupt Trachom und Ophthalmia neonatorum, zwei absolut vermeidbare Krankheiten. Die Ausbildung von Chinesen zu Augenärzten wäre ein sehr verdienstvolles Werk.

Ankele (1) hat das **Myopiematerial** der Giessener **Augenklinik** in den Jahren 1879—1905" zu seiner Inauguraldissertation verarbeitet als Fortsetzung der Statistik Otte's (ref. unter „Statistisches" Nr. 44 im 36. Jahrgange dieses Berichts), der die in den Jahren 1879—1899 beobachteten Myopiefälle der gleichen Klinik zusammengestellt hat. In den Jahren 1899—1905 inklus. wurden in der Giessener Augenklinik 2162 Kurzsichtige untersucht. Hievon wurden in Abzug gebracht 98 Fälle von Anisometropie, 32 Fälle mit Myopie, darunter ein Fall auf dem einen und wegen Komplikation (vorgeschrittene Katarakt etc.) nicht bestimmbarer Refraktion auf dem anderen Auge. 263 Fälle von Myopie waren mit unregelmässigem Astigmatismus

verbunden und 121 Fälle mit grosser Myopie-Differenz auf beiden Augen. 12 Fälle „exzessiver Myopie“ konnten nicht genauer bestimmt werden, sodass nach Wegfall dieser 526 Fälle 1636 Personen mit einfacher Myopie für die folgenden Untersuchungen in Betracht kamen. Hiervon fielen auf das männliche Geschlecht 1287 = 78, 67 %, auf das weibliche 349 = 21, 34 %. Unter der Gesamtzahl der in den Berichtsjahren überhaupt behandelten 26 500 Patienten waren also 7,35 % myopisch. Von allen Frauen, deren Zahl rund 9000 beträgt, wären 349 = 3, 88 % myopisch. Wie sich das Prozentverhältnis, nach dem Geschlecht getrennt, für die einzelnen Altersstufen gestaltet, ist aus Tabelle I zu ersehen:

Alter	bis 14 Jahren	15—30	31—40	41 und mehr
Männer	1,01 %	5,22 %	0,48 %	0,64 %
Weiber	1,02 %	1,53 %	0,58 %	0,74 %
Durchschnitts-summe	1,01 %	3,97 %	0,51 %	0,68 %

Es ergibt sich hieraus, dass sich im 15.—30. Lebensjahr die meisten Kurzsichtigen unter allen Augenkranken befinden, nämlich 3,97 %, und dass von diesen der grösste Teil dem männlichen Geschlechte zufällt. Tabelle II beleuchtet die Myopie nach Dioptrien, Lebensalter und Geschlecht. Es ergibt sich aus derselben, dass mit dem Wachsen des Kurzsichtigkeitsgrades die absolute Zahl der Myopie abnimmt, sowohl bei den Männern als bei den Frauen, ferner, dass mit dem Alter die Myopie zunimmt, jedoch nicht in gleichmässig aufsteigender Linie, sondern bis etwa zum 30. Lebensjahre. Es kamen zur Untersuchung 1042 Kurzsichtige im Alter von 15—30 Jahren und nur 316 im Alter über 30 Jahre. Ausserdem ergab sich, dass bis zur 5. Dioptrie die Zahl der Männer überwiegt, von da ab aber bis zu den höchsten Graden stets die Zahl der weiblichen. Bei der Sonderung der Kurzsichtigkeit als Arbeitsmyopie bis zu 5. D. und als hochgradige Kurzsichtigkeit über 5 D. ergibt sich unter 1636 Myopen: eine hochgradige Kurzsichtigkeit in 496 Fällen = 30,32 % und eine leichtgradige Kurzsichtigkeit (unter 5 Dioptrien) in 1140 Fällen = 69,69 %. Von letzteren waren männlichen Geschlechts 951 = 83,42 %, weiblichen Geschlechts 189 = 16,58 %. Von den 496 hochgradigen Myopen waren männlich 335 = 67,54 %, weiblich 161 = 32,46 %. Von den gesamten 1286 männlichen Kurzsichtigen waren hochgradig myopisch 335 = 26,03 %; von den gesamten 350 weiblichen Kurzsichtigen waren hochgradig myopisch 161 = 46,13 %. Die Frauen mit hochgradiger Kurzsichtigkeit übertrafen also die Männer um 20,1 %. Unter den 26 500

poliklinisch behandelten Augenkranken waren leichtgradig kurzsichtig 4,3% und zwar 3,59% Männer und 0,71% Frauen; hochgradig kurzsichtig 1,87% und zwar 1,26% Männer und 0,61% Frauen. Bis zum Alter von 10 Jahren findet sich beim weiblichen Geschlecht eine grössere Zahl von Myopen als beim männlichen. Die Kurven der männlichen und weiblichen Myopen kreuzen sich etwa beim 14. Lebensjahr, dann geht die Führung auf die männlichen Myopen über, bei denen die Kurve in steilem Anstiege im 15.—20. Lebensjahr den Gipfelpunkt mit 37,22% erreicht; sie lässt die weibliche während dieses Zeitraumes um 15,45% hinter sich. Zum zweiten Male kreuzen sich die Kurven kurz nach dem 30. Lebensjahre, von wo ab die Kurve der Frauen stets höher bleibt als die der Männer.

Die Berufseinteilung der Myopen ist in derselben Art wie bei Otte in 5 Gruppen vorgenommen: I. Landleute, Gärtner, Förster, Holzhauer und mit grober Arbeit im Freien beschäftigte Leute. II. Handwerker ohne Naharbeit, wie Schmiede, Schlosser, Schreiner etc., ferner Bergleute, Händler, Taglöhner etc. III. Handwerker mit Naharbeit, wie Schuster, Schneider, Uhrmacher, Drechsler, Techniker, Mechaniker, Schriftsetzer etc. IV. Schreiber, Maler, Postbeamte, Musiker, Kaufleute etc. V. Studierte, Studierende und Lehrer. Die grösste Beteiligung an der Myopie weist die V. Gruppe auf. Die Vertreter der Gruppe I und II sind in nicht sehr hohem Masse von Kurzsichtigkeit mittleren Grades, verhältnismässig oft aber von hochgradiger Myopie befallen. Die Vertreter der IV., von allem aber der V. Gruppe, leiden dagegen häufig an geringer und mittlerer Kurzsichtigkeit, etwa bis zu 10—11 D., während sich hochgradige Myopie nicht sehr häufig bei ihnen findet. Für die einzelnen Kategorien ergibt sich folgende Durchschnittsmyopie:

Gruppe I: 5,01 D., Gruppe II: 5,29 D., Gruppe III: 4,2 D., Gruppe IV: 3,75 D., Gruppe V: 3,06 D. Demnach ist die Mehrzahl der mit hochgradiger Myopie behafteten Personen den niederen Berufsklassen zuzuzählen, bei denen angestrengte Naharbeit ziemlich ausgeschlossen ist.

Tabelle II zeigt die Myopie bei Nicht-Naharbeitern und Naharbeitern:

Dioptrien	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	22	Summe
Gruppe I und II	37	30	29	13	15	11	5	7	7	4	1	6	2	4	7	1	2	1	181
Gruppe III, IV und V	248	222	155	116	66	54	29	20	9	15	9	5	4	2	5	1	3	—	963

Die Kurve der Naharbeiter weist den steileren Anstieg auf. Mit Komplikationen waren behaftet von den 1636 Myopen 652 = 39,85%. Davon fiel der grösste Teil nämlich 427 = 65,49% den Nicht-Naharbeitern zu. Auf die Naharbeiter kamen 225 = 34,51%. Die Komplikationen waren Glaskörpertrübungen, Netzhautablösung, Chorioiditis, Chorioiditis mit Conus (Staphylom), Conus (Staphyloma post.), Strabismus divergens, Insufficienz der Interni, Strabismus convergens. An der Spitze steht der Conus mit 458 Fällen, das ist in 27,99% aller Myopiefälle. Es kann dieser als typische Komplikation der Myopie gelten. Die hochgradige Myopie war häufiger von Komplikationen begleitet als die leichtgradige. Im allgemeinen darf der Nahearbeit kein Einfluss auf das Zustandekommen oder Fortschreiten von Komplikationen zugeschrieben werden, da von 652 Komplikationen nur 225 auf Naharbeiter, 427 auf Nicht-Naharbeiter fielen.

Das Resultat des Gesamtmaterials (Otte's inbegriffen) ist in folgende Sätze zusammengefasst: 1. von den 1879—1905 inkl. in der Giessener Klinik behandelten Kurzsichtigen wurden 7351 statistisch verwertet und zwar 5332 = 72,53% Männer, 2019 = 27,47% Weiber. 2. Die meisten Kurzsichtigen fallen in die Jahresklassen 15—20 und 21—30; 3189 Männer, 921 Weiber. 3. Von allen Myopen hatten Kurzsichtigkeit unter 5 D. 6024 Personen = 81,95%, von diesen waren 4522 = 75,07% Männer und 1502 = 24,93% Frauen. Kurzsichtigkeit über 5 D. hatten 1327 Personen = 18,95%. Von diesen waren 810 = 61,04% Männer, 517 = 38,96% Frauen. Von den 5332 kurzsichtigen Männern waren 15,19%, von den 2014 kurzsichtigen Frauen 25,61% höhergradig myopisch. 4. Von den sämtlichen männlichen Kurzsichtigen über 14 Jahren waren 1653 = 22,48% Nicht-Naharbeiter, 2142 = 29,13% Naharbeiter. 5. Von den Komplikationen der Myopie fand sich am häufigsten der Konus und zwar 1451 mal = 19,73% aller Myopiefälle und 66,55% aller Fälle mit Komplikationen. 6. Die höheren Grade der Myopie waren häufiger als die niederen von Komplikationen begleitet. 7. Von den sämtlichen Kurzsichtigen waren 2181 = 29,67% mit Komplikationen behaftet, die in 1536 Fällen = 70,43% den Nicht-Naharbeitern und nur in 645 Fällen = 29,57% den Naharbeitern zufielen. Bei Myopie bis zu 10 D. waren von Komplikationen befallen 1144 Nicht-Naharbeiter und 592 Naharbeiter. Ueber 10 D. 392 Nicht-Naharbeiter und 53 Naharbeiter.

Bäumler (2) berichtet über 350 **Tränensackexstirpationen.** Bei einer Zahl von 24 509 Augenkranken fand sich: Epiphora: ein-

seitig bei 722 Kranken, doppelseitig bei 566, also insgesamt an 1854 Augen; Dakryocystoblennorrhoe (inkl. Ektasie des Sackes): einseitig bei 592 Kranken (davon 16 mal angeboren), doppelseitig bei 127 Kranken, also zusammen an 846 Augen; Dakryocystitis acuta (mit und ohne Perforation) einseitig bei 207, doppelseitig bei 6 Kranken, zusammen an 219 Augen; einseitige chronische Fistelbildung an 47 Kranken. Von den schwereren Formen der Tränenleiden waren veranlasst oder kompliziert: 3 durch periostale Gummabildung, 1 durch Kankroid des inneren Augenwinkels, 1 durch Sarkom des Orbitalrandes, mehrere Fälle durch Lupus oder Tuberkulose und durch Trachom. 9 mal sind grössere Polypen als Befund bei der Operation verzeichnet. Von den 350 Operationen fallen 96 auf männliche, 254 auf weibliche Patienten. 3 mal traten trotz der Operation Rückfälle ein, 1 mal wegen unvollkommener Entfernung des Sackes, 2 mal wegen kariöser Knochenerkrankung.

Braun's Dissertation (26) über die **Augenverletzungen** in der Tübinger Klinik in den Jahren 1903 und 1904 ist die Fortsetzung der Arbeiten von Schütz, Hartmann und Rosenberg (ref. in den betreffenden Jahrgängen des Jahresberichts). Unter einer Gesamtzahl von 10 889 Patienten waren in diesen 2 Jahren 1205 Fälle mit frischen Verletzungen; davon 992 = 82,3 % männliche, 213 = 17,1 % weibliche Personen. In den beiden Berichtsjahren kamen 115 männliche und 43 weibliche Kinder unter 14 Jahren wegen Augenverletzung in Behandlung. Es ist also unter den 158 Kindern das weibliche Geschlecht mit 27,1 %, das männliche mit 72,8 % an den Verletzungen beteiligt, während das Verhältnis der männlichen und weiblichen über 14 Jahre alten Verletzten sich auf 83,7 zu 16,2 stellt. Von den verletzten Kindern mussten 72 = 45,4 % klinisch behandelt werden. Die 992 männlichen Verletzten entsprechen 14,7 % gegenüber 15,9 % in den Jahren 1901 und 1902 der männlichen Augenkranken, die 213 weiblichen Verletzten 5,1 der weiblichen Patienten der Klinik gegenüber 4 % in den Vorjahren. Wiederum liefert das 3. Lebensjahrzehnt mit 276 = 27,8 % die höchste Zahl der Verletzungen beim männlichen Geschlechte. Beim weiblichen fallen die meisten Verletzungen, 38 = 17,8 %, dem 2. Lebensjahrzehnte zu, gegenüber 36 = 16,9 %, die dem 3. Lebensjahrzehnte angehören.

Folgende Tabelle gibt eine Uebersicht über die Berufsarten, denen die männlichen Verletzten angehören:

Bauern, Weingärtner, Taglöhner, Fuhrleute, Knechte	197 = 19,9 %
Fabrikarbeiter, Säurearbeiter, Pulverarbeiter . . .	15 = 1,5 %

Metallarbeiter, Flaschner, Eisendreher	23 = 2,3 %
Schmiede	54 = 5,4 %
Schlosser	69 = 7,0 %
Giesser, Former, Büchsenmacher, Schriftsetzer . .	7 = 0,7 %
Mechaniker, Ziseleure, Uhrmacher	36 = 3,6 %
Schneider, Schuhmacher, Weber, Korbflechter, Sattler, Färber	42 = 4,2 %
Bäcker, Metzger, Wirte, Müller	27 = 2,7 %
Schreiner, Wagner, Glaser, Dreher, Küfer . . .	53 = 5,3 %
Eisenbahnarbeiter, Schaffner, Lokomotivführer, Heizer, Maschinisten	36 = 3,6 %
Zimmerleute, Säger	32 = 3,2 %
Baumwarte, Holzhauer, Waldarbeiter	20 = 2,0 %
Steinhauer, Maurer, Gypser, Pflästerer, Steinschläger, Hafner, Ziegler	133 = 13,4 %
Strassenwärter	9 = 0,9 %
Maler, Tapeziere	7 = 0,7 %
Gelehrte, Beamte, Kaufleute, Studenten	58 = 5,8 %
Sonstige Berufe, Militär, Aufseher, Werkführer, Institutslehrer	53 = 5,3 %
Ohne Beruf (6) und Knaben unter 14 Jahren . .	121 = 12,2 %
	992

Die Art der Verletzung war bei Schlossern, Schmieden, Metallarbeitern das Corpus alienum corneae, ebenso bei Maurern und Steinhauern, bei denen auch das Ulcus serpens nicht selten ist. Letzteres findet sich weiterhin besonders bei Bauern und Holzarbeitern, überhaupt bei Landleuten. Bei Maurern begegnet man auch häufig Kalkverätzung, die Contusio bulbi bei Erdarbeitern, Holzhauern und Bauern (Kuhhornstoss). Bei allen Berufsarten, besonders aber bei Eisenbahnarbeitern, finden sich Fremdkörper im Bindehautsacke, Conjunctivitis traumatica und Erosio corneae. Die rechte Seite war 542, die linke 582, beide Seiten 27 mal betroffen. Bei den Männern war die rechte Seite 437, die linke 484, beide Seiten 26 mal beteiligt; bei den Frauen war die rechte Seite 105 mal, die linke 98 mal, beide Seiten 1 mal verletzt. Es folgt dann die Besprechung der Zahl und Art der einzelnen Verletzungen und die angewandte Therapie und zum Schluss eine Zusammenstellung des gesamten Materials nach der klinischen Diagnose und dem prozentualen Anteil der einzelnen Verletzungsarten an der Gesamtzahl, mit Teilung der Fälle nach Geschlecht und Seite.

Klinische Diagnose	Männer rechts	Männer links	Frauen rechts	Frauen links	Summe	Prozentverhältnisse
1. Corpus alienum conjunctivae	50	49	24	15	151	12,5
	beiderseits 2		Seite unbek. 2			
	Seite unbek. 8					
2. Corpus alienum corneae	98	123	5	5	253	21,1
	beiderseits 7					
	Seite unbek. 15					
3. Keratitis traumatica superficialis	55	42	8	6	119	9,9
	beiderseits 2					
	Seite unbek. 4		Seite unbek. 2			
4. Conjunctivitis traumatica	43	57	17	16	150	12,5
	beiderseits 2					
	Seite unbek. 11		Seite unbek. 4			
5. Kalkverbrennungen	12	10	1	1	27	2,2
	beiderseits 2					
	Seite unbek. 1					
6. Verbrennungen	4	5	1	3	19	1,6
	beiderseits 3		beiderseits 1			
	Seite unbek. 2					
7. Säure- u. Laugenverätzungen	4	7	—	1	17	1,4
	beiderseits 3					
	Seite unbek. 2					
8. Ulcus corneae traumat. und Hornhautwunden	28	34	11	11	86	7,1
	Seite unbek. 2					
9. Ulcus corneae serpens	16	29	11	14	70	5,8
10. Lidwunden	6	11	2	2	21	1,7
11. Schussverletzungen	4	6	—	1	16	1,3
	beiderseits 5					
12. Skleralruptur und perforierende Skleralwunden	7	10	3	3	23	1,9
13. Skleralruptur nach Kuhhornstoss	6	1	2	1	10	0,8
14. Perforierende Cornealverletzungen	30	25	9	7	79	5,9
15. Corpus alienum in bulbo	12	15	1	1	29	2,4
16. Verletzungsfolgen (Iritis etc.)	2	3	1	1	7	0,6
17. Cataracta traumatica	8	4	1	1	14	1,1
18. Leichtere Fälle von Contusio bulbi	15	26	1	3	45	3,7
19. Luxatio lentis	4	8	2	3	17	1,4
20. Mydriasis traumatica	5	3	1	1	10	0,8
21. Commotio retinae	9	2	—	1	12	1,0
22. Ablatio retinae	4	1	2	—	7	0,6
23. Exophthalmos traumat.	3	3	—	—	6	0,5
24. Ruptura chorioideae	3	1	1	—	5	0,4
25. Muskellähmung	4	2	—	—	6	0,5
26. Iridodialyse und -ruptur	2	1	1	—	4	0,3
27. Glaucoma traumat.	1	2	—	1	4	0,3
28. Neuritis optica	1	1	—	—	2	0,2
29. Basis- und Orbitalfrakturen	1	3	—	—	4	0,3

Die Inauguraldissertation von Hescheler (32) über „die **Augenverletzungen** in der Tübinger Klinik in den Jahren 1905

und 1906", schliesst an die in den betreffenden Jahrgängen dieses Jahresberichts referierten Arbeiten von Rosenberg, Hartmann, Schüz und Braun an, welche die von 1896 bis 1904 in der gleichen Klinik beobachteten Augenverletzungen behandeln. In der Tübinger Klinik wurden 1905 und 1906 im ganzen 12048 Personen behandelt, davon wegen frischer Verletzung 1327 = 11,01%. Von den Verletzten waren 1111 = 83,7% männlichen und 216 = 16,3% weiblichen Geschlechts. 252 Männer und 49 Weiber, zusammen 301 = 22,92% wurden klinisch behandelt, ambulant 1026 Personen = 77,08% und zwar 858 Männer und 168 Weiber. Auf 7453 überhaupt behandelte Männer kommen 1111 = 14,95% verletzte Männer, auf 4595 behandelte weibliche Augenkranke 126 Verletzte, also nur 4,72%. Die Beteiligung der verschiedenen Lebensjahrzehnte an der Zahl der Verletzten beider Geschlechter zeigt Tabelle I.

Jahre	Männer	% der Männer	Weiber	% der Weiber	Summe	% der Verletzten
0—10	71	6,37	31	14,28	102	7,66
11—14	54	4,85	17	7,83	71	5,33
15—20	192	17,23	45	20,74	237	17,76
11—20	246	22,08	62	28,57	308	23,09
21—30	307	27,59	26	11,98	333	24,72
31—40	206	18,49	26	11,98	232	17,43
41—50	115	10,50	19	8,75	134	10,52
51—60	84	7,63	30	14,29	114	8,71
61—70	61	5,47	15	6,91	76	5,71
über 70	20	1,79	5	2,30	25	1,13
Alter unbekannt	1	0,09	2	0,92	3	0,22
	1111	216		1327		

Beim männlichen Geschlechte weist das 3. Lebensjahrzehnt, beim weiblichen das 2. Lebensjahrzehnt die meisten Verletzungen auf. Im 3. Lebensjahrzehnte beträgt die Zahl der verletzten Männer beinahe das 12fache der verletzten Weiber. Hinsichtlich des Berufes stellten zu den Verletzungen das grösste Kontingent die Bauern, Weingärtner, Taglöhner u. dergl., nämlich 227 Fälle, dann die Schlosser 132, die Steinhauer, Pflästerer, Maurer 123. Bei den Landleuten finden sich verhältnismässig häufig das Ulcus corneae serpens und Verletzungen durch Kuhhornstoss, bei den Schlossern und Steinklopfern am häufigsten Hornhautverletzungen durch Splitter. Eine Bevorzugung der einen oder andern Seite seitens der Verletzung ergeben die Beobachtungen nicht. Die einzelnen Arten der Verletzungen sind aus Tabelle V zu ersehen.

Klinische Diagnose	Männer rechts	Männer links	Weiber rechts	Weiber links	Summe
1. Corpus alienum corneae	161	156	16	5	358
	beiderseits 6				
	Seite unbekannt 15				
2. Corpus alienum conjunctivae	55	54	24	16	158
	beiderseits 4				
	Seite unbekannt 5				
3. Keratitis traumatica	85	69	16	17	191
	beiderseits 1				
	Seite unbekannt 3				
4. Conjunctivitis traum.	64	40	14	20	150
	beiderseits 7		beiderseits 1		
	Seite unbekannt 4				
5. Kalkverbrennungen	9	4	0	3	18
	beiderseits 1		beiderseits 1		
6. Verbrennungen	12	12	2	1	27
7. Säureverätzungen	5	3	1	0	11
	beiderseits 1				
	Seite unbekannt 1				
8. Schussverletzungen	6	2	0	0	10
	beiderseits 2				
9. Ulcus corneae serpens	18	28	7	11	64
10. Ulcus corneae	25	31	3	9	68
11. Lidwunden	13	16	1	5	37
	beiderseits 2				
12. Verletzungen der Orbita	0	1	0	2	3
13. Muskellähmung	4	3	2	2	11
14. Atrophia optici	2	3	1	0	6
15. Contusio bulbi	27	17	3	6	54
16. Mydriasis traumatica	1	2	1	0	4
17. Iritis traumatica	2	1	0	2	5
18. Commotio retinae	0	1	0	0	1
19. Iridodialyse	0	1	0	0	1
20. Glaskörpertrübungen	1	0	1	1	3
21. Ablatio retinae	0	3	1	1	5
22. Linsenluxation	7	0	1	1	9
23. Chorioidealruptur	2	2	0	0	4
24. Perforierende Hornhautverletzungen	32	44	8	4	88
25. Skleralrupturen u. -Wunden	5	2	2	3	12
26. Cataracta traumatica	2	2	0	0	4
27. Corpus alien. in bulbo	12	12	0	1	25
	550	509	104	110	1327
	beiderseits 24		beiderseits 2		
	Seite unbekannt 28				
	1111 Männer		216 Weiber		

Die 64 Fälle von Ulcus corneae serpens betrafen 46 Männer und 18 Weiber, fast durchweg über 30 Jahre alt. Vorausgegangen waren am häufigsten Steinsplitter-, Holzsplitter-, Zweig- und Strohhalm-Verletzungen. In 13 Fällen war auf der verletzten Seite eine Dakryocystoblennorrhoe vorhanden. Bei diesen wurde sofort der Tränensack exstirpiert. 24 Patienten wurden mit Kauterisation,

Atropin, Verband behandelt, 11 mit Pneumokokken-Seruminjektion ohne Kauterisation und mit den sonst bei Ulcus corneae serpens üblichen Mitteln. In 24 Fällen wurde Kauterisation und zugleich Injektion von Pneumokokken-Serum angewandt; der letzteren ging in den meisten Fällen eine Injektion von 1 ccm Pneumokokkenkultur voraus. Die grosse Mehrzahl der Fälle heilte mit leidlichem Sehvermögen. In 2 Fällen wurde später eine Iridektomie ausgeführt, um das Sehvermögen zu bessern. Bei 5 Patienten musste die Enukleation gemacht werden.

Köllner's (39) Erfahrungen an **1284 Kataraktextraktionen mit Iridektomie** beziehen sich auf die vom Juni 1900 bis Oktober 1905 in der Berliner Universitätsklinik für Augenkranke ausgeführten Staroperationen. An Störungen während des Heilverlaufes traten in 67 Fällen Hämorrhagien in die vordere Kammer auf. Dieselben waren teils traumatischer Natur (z. B. durch Verschieben des Verbandes und Berührung des Auges mit der Hand) teils durch heftige Bewegungen, Hustenanfälle, Pressen u. s. w. erzeugt.

Die Häufigkeit weiterer Komplikationen des Heilverlaufes veranschaulicht die folgende Tabelle:

	ohne Allgemeinuntersuchg.	bei Arteriosclerose Urin normal	bei Diabetes	bei Nephechis	bei Erkrankung a. Auge	Summe
Einfache hintere Synechien	97	161	8	23	—	289
Iritis mit Exsudat im Pupillengebiet	1	2	—	—	—	3
Iritis bezw. starke ciliare Injektion	4	9	3	6	—	22
Cyklitis und Iridocyklitis	2	17	5	1	—	25
Sekundärglaukom nach Entzündungen der Uvea	—	8	1	3	—	12
Sekundärglaukom aus anderen Ursachen	5	3	—	1	—	9
Vorübergehende Drucksteigerung	2	6	—	—	—	8
Einfache diffuse Trübung des Glaskörpers	18	21	2	4	5	50
Desgleichen nach Anwendung der Schlinge oder Glaskörperverlust	3	6	1	—	—	10
Geformte Glaskörpertrübungen	10	9	—	3	13	35
Glaskörperblutungen	6	7	1	—	—	14

Wundinfektionen waren unter sämtlichen 1284 Extraktionen siebenmal aufgetreten, also in etwas über 0,5 % der Fälle. Der Verlauf war trotz energischer Behandlung in allen Fällen ein ungünstiger. Nachoperationen wurden bei den nicht komplizierten Kata-

rakten nach der Entfernung der Linse 61 vorgenommen, = 5 % der Fälle. Es wurden gemacht 32 Discissionen, bezw. Ablassen von Linsenmassen und 9 Kapselextraktionen, während in 10 Fällen eine aufgetretene Cataracta secundaria durch Discission beseitigt wurde.

Die erzielte Sehschärfe zeigt folgende Zusammenstellung:

S. = 1	116	Fälle	= 11,44 %	
S. = 2/3 — 1	156	„	= 15,48 „	
S. = 1/2 — 2/3	266	„	= 26,13 „	
S. = 1/3 — 1/2	161	„	= 15,88 „	92,60 (S. = 1 bis S. = 1/10—1/6)
S. = 1/4 — 1/3	110	„	= 10,95 „	
S. = 1/6 — 1/4	67	„	= 6,61 „	
S. = 1/10 — 1/6	62	„	= 6,11 „	
S. = 1/20 — 1/10	26	„	= 2,56 „	
S. = 1/20	35	„	= 3,45 „	
S. = Lichtperzeption	3	„	= 0,29 „	
Amaurose	5	„	= 0,49 „	

Als Ursachen, welche bei Herabsetzung der Sehschärfe nach der Operation mitbeschuldigt werden müssen, sind angeführt: Maculae corneae, nach der Operation entstanden, hoher unregelmässiger Astigmatismus, Glaskörpertrübungen, Synchysis scintillans, myopische Veränderungen der Aderhaut und Netzhaut in der Maculagegend, Chorioretinitis; starke Sklerose der Aderhautgefässe, frische Blutungen der Netzhaut, Neuroretinitis luetica, diabetica und albuminurica, Atrophia nervi optici, Strabismus, Maculae corneae vor der Operation. Die Refraktion des aphakischen Auges war am häufigsten + 10,0 D. bis + 12,0 D. Als höchster Wert wurde + 15,0 D. gefunden. Ein Zylinderglas war in 292 Fällen zur Korrektion des Astigmatismus erforderlich. Bei den 116 Fällen, in denen durch Korrektion volle Sehschärfe erreicht wurde, waren nur in 27 Fällen zylindrische erforderlich und zwar von 0,5 bis 1,0 D. in 8, bis zu 2,0 D. in 8, bis zu 3,0 D. in 4, bis zu 4 D. in 3, bis zu 5 D. in 2 und bis zu 6 D. in 2 Fällen. Bei Cataracta complicata infolge von abgelaufener Entzündung der Uvea wurde in 25 Fällen operiert, wobei 4 mal Sekundärglaukom und 1 mal Netzhautablösung bereits vorhanden war. Die Extraktion gelang 4 mal nur mit der Schlinge und musste 1 mal ganz aufgegeben werden. Rezidivierende Iritis und Cyklitis traten erneut auf in 13 Fällen. Ein Leucoma corneae war in 3 Fällen vorhanden. Operation und Wundheilung verliefen hier normal. Luxationen der Linse, 3 Fälle, gaben

schlechte, sowie Netzhautablösung, 5 Fälle, durchweg ungünstige Erfolge. Bei Mikrophtalmos wurde 2 mal, 1 mal mit der Schlinge, extrahiert. Glaucoma chronicum wurde in 8 Fällen vor der Operation diagnostiziert, hier blieb das Sehvermögen im wesentlichen konstant.

Hesse (33) berichtet über 500 **Kataraktextraktionen** aus der Grazer Augenklinik. Vom Mai 1900 bis Dezember 1906 hat Dimmer 1000 Starextraktionen in Graz ausgeführt. Ueber die ersten 500 hat Dr. Blaschek berichtet (vergl. diesen Jahresbericht XXXVI, S. 134). Die 2. Serie erstreckt sich auf die Zeit vom 13. Juni 1903 bis 20. Dezember 1906, also auf etwa 3½ Jahre Von den 500 Katarakten waren 458 unkompliziert und 42 mit anderen Augenkrankheiten verbunden. Von den unkomplizierten Staren wurden 234 ohne, 56 mit peripherer, 127 mit und 22 nach vorausgeschickter Iridektomie operiert, in 6 Fällen fand einfache Linsenextraktion statt. 13 Fälle wurden subkonjunktival nach verschiedenen Verfahren extrahiert. Bei den 234 ohne Iridektomie vollzogenen Extraktionen kamen am ersten Tage nach der Operation 23 Irisprolapse, am 2., 4., 6. und 8. Tage je einer, im ganzen 27 vor = 11,5%. Der Erfolg der Operationen in Bezug auf die Sehschärfe zeigt folgende Tabelle:

Gruppe Sehschärfe	I 1,0—0,6	II 0,6—0,3	III 0,3—0,1	IV 0,1—$^1/_{200}$	V $< ^1/_{200}$
Anzahl und Prozente	77 = 32,9	99 = 42,3	36 = 15,4	17 = 7,3	5 = 2,1

In 17 Fällen musste die Discission einer Sekundärkatarakt vorgenommen werden, also in 7,3%. An Komplikationen im Heilverlaufe der Gruppe I—III traten auf: Wundsprengung in den ersten Tagen nach der Operation in 32 Fällen. In 22 davon kam es zu Irisvorfall, bei 10 nur zu Blutung in die Kammer. Bei 56 Extraktionen mit peripherer Iridektomie kam es 6mal zur Wundsprengung, darunter 1 Irisprolaps = 1,9%. Die Erfolge nach Sehschärfen gestalten sich in dieser Gruppe also:

Gruppe Sehschärfe	I 1,0—0,6	II 0,6—0,3	III 0,3—0.1	IV 0,1—$^1/_{200}$	V $< ^1/_{200}$
Anzahl und Prozente	23 = 41,1	24 = 42,9	6 = 10,7	1 = 1,8	2 = 3,5

Bei 149 Operationen mit Iridektomie war in 22 Fällen die Iridektomie der Extraktion verschieden lange Zeit vorausgeschickt; 14 mal wurde bei unreifen Staren die Linsenmassage geübt.

Gruppe Sehschärfe	I 1,0—0,6	II 0,6—0,3	III 0,3—0,1	IV 0,1—1/200	V < 1/200
Cum irid.	26 = 20,5	60 = 47,2	16 = 12,6	17 = 13,4	8 = 6,3
Post irid.	6 = 27,3	11 = 50	2 = 9,1	1 = 4,5	2 = 9,1
Summe	32 = 21,5	71 = 47,6	18 = 12,1	18 = 12,1	10 = 6,7

Komplikationen entzündlicher Natur, die ihre Ursache möglicherweise in einer Infektion während der Operation hatten, wurden im ganzen 16 beobachtet = 10,7 %, Discissionen wurden in 16 Fällen ausgeführt. Zusammenfassung aller unkomplizierten Stare: Zahl 458.

Gruppe Sehschärfe	I 1,0—0,6	II 0,6—0,3	III 0,3—0,1	IV 0,1—1/200	V < 1/200
Anzahl und Prozente	137 = 30	201 = 43,9	63 = 13,7	38 = 8,3	19 = 4,1

Von allen unkomplizierten Staren sind 434 = 8 % als geheilt anzusehen. Wundinfektionen kamen 4 vor = 0,87 %, von denen 3 mit Verlust des Auges endigten. Die Zahl der komplizierten Stare betrug 42. Dabei handelte es sich 17 mal um Iridocyklitis peracta, 8 mal um Hornhauttrübungen, 3 mal um hochgradige Myopie mit Fundusveränderungen, 7 mal um chronisches, 3 mal um akutes Glaukom, 1 mal um Netzhautabhebung, 3 mal um chorioiditische Veränderungen. Die Erfolge sind viel schlechter als bei den unkomplizierten Staren.

Gruppe Sehschärfe	I 1,0—0,6	II 0,6—0,3	III 0,3—0,1	IV 0,1—1/200	V < 1/200
Anzahl und Prozente	3 = 7,1	6 = 14,3	14 = 33,3	5 = 12	14 = 33,3

In 9 Fällen von abgelaufener Iridocyklitis kam es zu entzündlicher Reizung des Uvealtractus. Von 1000 Extraktionen waren 928 unkompliziert, 72 kompliziert. Von ersteren wurden 608 ohne Iridektomie ausgeführt. Die Erfolge zeigt folgende Zusammenstellung:

Gruppe Sehschärfe	I und II 1,0—0,3	III 0,3—0,1	IV 0,1—1/200	V < 1/200
Anzahl und Prozente	476 = 78,3	87 = 14,3	34 = 5,6	11 = 1,8

Mit Iridektomie wurden 236 Fälle operiert. Die Erfolge stellen sich wie folgt:

Gruppe Sehschärfe	I und II 1,0—0,3	III 0,3 - 0,1	IV 0,1—1/200	V < 1/200
Anzahl und Prozente	149 = 63,4	38 = 16,2	32 = 13,6	16 = 6,8

Die Ergebnisse der 928 Extraktionen unkomplizierter Stare sind aus folgender Tabelle zu ersehen:

Gruppe Sehschärfe	I und II 1,0—0,3	III 0,3—0,1	IV 0,1—1/200	V < 1/200
Anzahl und Prozente	689 = 74,2	136 = 14,7	71 = 7,7	32 = 3,4

Die Ergebnisse der 72 Extraktionen komplizierter Stare sind folgende:

Gruppe Sehschärfe	I und II 1,0—0,3	III 0,3—0,1	IV 0,1—$^1/_{200}$	V < $^1/_{200}$
Anzahl und Prozente	12 = 16,7	23 = 31,9	16 = 22,2	21 = 29,2

Nach dem Berichte von Lundberg (46) über die **Staroperationen** im Seraphinen-Lazarett in Stockholm wurden 190 Fälle nach der einfachen und 147 Fälle nach der kombinierten Methode operiert. Die erzielte Sehschärfe war nach der einfachen Methode besser (12 Fälle mit S. = 1 gegen 1 Fall nach kombinierter Operation). Von diesen 13 Fällen waren 8 reif, 5 unreif unter 127 überhaupt reifen und 210 unreifen Katarakten. Die Zahl der Discissionen betrug bei einfacher Extraktion 35,1% bei reifen und 13,6% bei unreifen Staren; bei kombinierter Extraktion sind die Zahlen 28,3 resp. 30,8%.

Die übrigen Resultate gestalteten sich also:

	einfache	kombinierte Operation
Guter Erfolg	97,9 %	98,66%
Verlust	2,1 %	1,34%
Glaskörpervorfall	1,05%	1,34%
Adhärenz der Iris . . .	4,2 %	7,06%
Iritis	7,8 %	9,09%
Wundinfektion schwerer Art	2,6 %	0,71%
Irisprolaps	3,6 %	0,71%
Sekundärglaukom	2,6 %	0,00%

Müller (54) berichtet über 795 Fälle von **kongenitaler Amblyopie.** Als amblyopisch wurden alle Augen angesehen, deren Sehschärfe noch nach bestmöglicher Korrektion bestehender Refraktionsanomalien nur $^1/_2$ oder weniger betrug. Dabei waren weder in den brechenden Medien noch im Augenhintergrunde irgendwelche krankhaften Veränderungen nachzuweisen, die für die Herabsetzung der Sehschärfe eine Erklärung hätten abgeben können. Nur bei Albinismus ist von dieser Regel ausgegangen worden, weil hierbei sekundäre Augenhintergrundsveränderungen überaus häufig waren, die für die Herabsetzung der Sehschärfe eine Erklärung abgeben können. In der überwiegenden Mehrzahl der 750 Fälle komplizierte sich die kongenitale Amblyopie mit Astigmatismus, der in 600 Fällen vorhanden war. Die Bestimmung war meist mit dem Javal-Schiötz'schen Ophthalmometer, in einigen Fällen skiaskopisch vorgenommen worden.

Von den durch Astigmatismus komplizierten 600 Fällen von kongenitaler Amblyopie gehörten dem männlichen Geschlecht 309, dem weiblichen 291 Personen an. Die Affektion war in 279 Fällen einseitig, in 321 Fällen doppelseitig. Als einseitig amblyopisch sind hierbei nicht nur die Fälle bezeichnet, bei denen das andere Auge gute Sehschärfe aufwies, sondern auch alle diejenigen, bei denen sich für die Amblyopie des zweiten Auges in Erkrankungen der brechenden Medien oder des Augenhintergrundes eine Erklärung finden liess. Ein direkter Zusammenhang zwischen dem Grade des Astigmatismus und der Herabsetzung der Sehschärfe liess sich nicht sicher nachweisen.

Weitaus am häufigsten war die Sehschärfe auf $^5/_{15}$ herabgesetzt, wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht:

S. = $^5/_{10}$	fand	sich	bei	236	Augen
S. = $^5/_{15}$	„	„	„	423	„
S. = $^5/_{20}$	„	„	„	163	„
S. = $^5/_{25}$	„	„	„	40	„
S. = $^5/_{30}$	„	„	„	6	„
S. = $^5/_{35}$	„	„	„	38	„
S. = $^5/_{35}$	„	„	„	15	„
		Summa		921	Augen

Der grösste Teil der mit Pigmentmangel zur Beobachtung gelangten 57 Fälle gehörte dem jugendlichen Alter an. Es waren weniger als 10 Jahre alt 16 Patienten, 10—20 Jahre hatten 32, 20—30 Jahre 6 Patienten, darüber hinaus fanden sich nur noch 3 Fälle. Der älteste Patient zählte 38 Jahre. 21 gehörten dem männlichen, 36 dem weiblichen Geschlechte an. Die Pigmentarmut erstreckte sich, nur einen Fall ausgenommen, stets auf beide Augen. Die Refraktion der albinotischen Augen erwies sich fast immer als fehlerhaft. Unter 104 Augen, deren Refraktion bestimmt wurde (bei 9 Augen war dies wegen Nystagmos nicht möglich), befanden sich 95 mit einer Refraktionsanomalie. Von diesen hatten 51 Myopie, 32 myopischen, 12 hypermetropischen As. Nur bei 9 Augen wurde Emmetropie gefunden. Die hohen Grade der Myopie waren besonders häufig. Die Myopie betrug 0,5—5,0 D. in 15, 5,0—10,0 D. in 12, 10,0—18,0 D. in 24 Augen. Conus temporalis bezw. Staphyloma posticum fand sich in 32 Augen, dasselbe bei myopischem As. in 18 Augen. Die Sehschärfe betrug bei 29 Augen $^5/_{15}$, bei 35 Augen $^5/_{20}$, bei 9 Augen $^5/_{25}$. Mit einem Conus nach unten ging die Amblyopie einher bei 138 Fällen, von denen 69 dem männlichen,

69 dem weiblichen Geschlecht angehörten. Die Amblyopie war einseitig in 75, doppelseitig in 63 Fällen. In 20 Fällen besass auch das zweite Auge einen Conus nach unten, ohne dass es amblyopisch war. In 13 Fällen wies das zweite Auge bei Fehlen eines Conus nach unten gleichfalls Amblyopie auf. Eigentliche Hemmungs- oder Missbildungen auf dem mit Conus nach unten behafteten bezw. dem andern Auge fanden sich in 6 Fällen: Kolobom der Iris, Kolobom der Chorioidea, Sehnervenkolobom, Mikrophthalmos, Irideremia, Luxatio lentis congenita, Ptosis. Die Sehschärfe betrug $^5/_{10}$ in 48 Augen, $^5/_{15}$ in 74 Augen, $^5/_{20}$ in 35 Augen, $^5/_{25}$ in 7, $^5/_{35}$ in 11 und darunter in 17 Augen. Von den Autoren, die sich bisher mit dem Conus nach unten bei Amblyopie beschäftigten, wird übereinstimmend die auffallende Häufigkeit von Refraktionsanomalien, besonders von As. betont. Auch hier fand sich unter den 192 Augen mit Conus nach unten Astigmatismus 108 mal (56,2%). Weiter fand sich Myopie 50 mal (26%), Hyperopie 19 mal (9,8%), Emmetropie nur 15 mal (7,8%). Der Conus nach unten war mit Albinismus verknüpft in 22 Augen (11,4%). In 14 Augen war neben Albinismus und Conus nach unten noch Astigmatismus nachweisbar.

[Mobilio (51) hat das **klinische** und **operative Material**, welches in den letzten 16 Jahren an der Universitätsaugenklinik in Messina beobachtet wurde, statistisch zusammengestellt, bespricht die geübten Behandlungs- und Operationsmethoden und schildert kurz einige bemerkenswerte Fälle.

Oblath, Trieste].

[Belilowsky (4) untersuchte im Schuljahr 1905/1906 die **Schüler** des **Gymnasiums** in Pleskau. Er fand 745 mal Emmetropie, 16 mal Hypermetropie, 296 mal Myopie und 20 mal Astigmatismus. Myopie fand B. in der Vorbereitungsklasse 16,6%, in der obersten 45%. Im weiteren geht B. auf die Schäden der Schulen ein, zu denen er rechnet: Unzweckmässige Subsellien und schiefe Stellung beim Schreiben und Lesen. B. ist für Geradeschrift. Ferner werden ungenügende Lehrmittel, Schiefervordruck bei Heften etc. und schlechte Beleuchtung erwähnt. Die Schule müsse Hand in Hand mit der häuslichen Erziehung gehen. B. unterstützt seine Anschauungen durch reichliche Zitate aus der Literatur. Zum Schlusse führt B. längere Tabellen an mit Angabe der verschiedenen Augenerkrankungen unter den Schülern.

Prokopenko's (58) statistisches Material umfasst eine Anzahl von 249 **Patienten** mit 282 **Erkrankungen.** Von diesen

entfallen auf die Lider und Conjunctiva 3, auf die Cornea 45, auf die Sklera 6, auf den Uvealtractus 42, auf die Netzhaut 14, auf den Sehnerven 68, auf die Muskeln 96 und auf andere Teile 8. P. führt ererbte und erworbene Erkrankungen an und bespricht ihre Symptome, Behandlung und Prognose. Statistisch teilt er sie ein nach Alter, Geschlecht etc. Seine zum Schluss angeführten Tabellen sind übersichtlich geordnet. Hin und wieder führt er kurze oder längere Krankengeschichten an, von denen 2 erwähnt sein mögen. 1) Mann, 23j., an Lues hereditaria. Das rechte Auge verliert nach einem leichten Schlage sein Sehvermögen bis auf Fingerzählen in 3 m. Ophthalmoskopisch leichte Hyperämie. Nach Jodkali und Ungt. hydrargyrum S = 1. Ebenso erkrankte das andere Auge. Ferner traten Recidive ein. 2) Ganz ähnlich erblindete (S = 0) eine 30jährige hereditär luetische Frau. Auch hier Heilung nach antiluetischer Kur. Am Sehnerven war ophthalmoskopisch absolut gar keine Veränderung nachzuweisen gewesen.

In der statistischen Arbeit von Kanzel (37) werden folgende Tatsachen angeführt: Die **Verletzungen** bildeten im ganzen 14,4% aller stationären Patienten, davon waren 84,3% Männer, 5,3% Frauen und 10,4% Kinder. Das rechte Auge war in 52,8% der Fälle verletzt, das linke in 47,2%. In 15,5% war Erblindung die Folge. In den Fällen, wo im Auge Fremdkörper enthalten waren, konnte in 91,3% dieser entfernt werden. In jedem Falle soll das Sideroskop angewandt werden. Werncke].

---

8. Untersuchungsmethoden des Auges.

Referenten: Professor Dr. **W. Schoen** und Dr. **M. Thorey** in Leipzig.

a) Allgemeines. Sehproben. Sehschärfe. Brillen.

1*) Armaignac, Nouveau modèle d'optotypes décimaux portatif pour mesurer l'acuité visuelle de près et à distance ainsi que l'accommodation. Recueil d'Opht. p. 408.

2*) —, Nouvelle échelle optométrique décimale universelle. Recueil d'Opht. p. 147.

3*) Baruch, Ist die Forderung berechtigt, dass die bisher von den Bahnärzten vorgenommene Prüfung des Sehvermögens der Eisenbahnbediensteten aus Gründen der Betriebssicherheit in Zukunft von Spezialaugenärzten aus-

geführt wird? Zeitschr. f. Bahn- und Bahnkassenärzte. 2. Jahrg. S. 85.

4*) Baruch, mit gleichzeitiger Bemerkung vom Herausgeber (Dr. Roepke). Ebd. S. 92.

5*) Beljarminow und Reich, Zur Anwendung der gelborangefarbigen und gelbgrünen Gläser in der Armee. Woenno med. Journ. CCXX. p. 642.

6*) Black, Nelson, Methods of illuminating test-type charts. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 434 and 555.

7*) —, A practical trial frame. Ibid. p. 230.

8*) Blanco, Estudio comparativo entre las escalas de optotipos pur entoxin de cura nueva. Sociedad oftalm. hisp.-americ. Mai.

9*) —, Relacion entre la agudezza visual y el diametro de les elementos sensoriales de la retina. Ibid.

10*) Byers, The inaccuracies of test lenses. Ophth. Record. p. 320.

11) Bijlsma, Een strijd om optotypen. Geneesk. Courant. Nr. 39.

12) —, De nieuwe formule der brekingstoestanden. Ibid. LXI. Nr. 44.

13*) —, Subjectief of objectief? (Subjektiv oder objektiv). Medic. Weekblad. p. 105.

14*) Campos, Du décentrage des verres correcteurs. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 34.

15*) —, Un dernier mot sur le décentrage des verres correcteurs. Ibid. T. CXXXVIII. p. 463.

16*) Creswell, A new trial frame for children. The Ophthalmoscope. V. p. 23.

17*) Dammann, Moderne Kneiferkonstruktionen. Therapeut. Rundschau. Nr. 23—26.

18*) Dor, De l'emploi d'un simple prisme pour la mensuration de la myopie, de l'hypermétropie et de l'astigmatisme. (Société d'Opht. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 42.

19*) Duboys de Lavigerie, De la nécessité d'exiger un minimum d'acuité visuelle de la part des conducteurs d'automobiles. (Société d'Opht. de Paris). Clinique Opht. p. 321. (Titel deckt Inhalt).

20*) Eaton, The Hogue-California trial frame. Ophth. Record. p. 496.

21*) Emerson, The relative importance of the fitting of glasses in ophthalmic practice. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ibid. p. 433.

22*) Feilchenfeld, Obligatorische Sehprüfung von Chauffeuren. Deutsche med. Wochenschr. S. 1009.

23) Fontane, Ein Beleuchtungsapparat für die Kern-Scholz'schen Sehprobetafeln zum Gebrauch bei der Truppe. Deutsche militärärztl. Zeitschr. S. 32.

24*) Fortin, De la méthode entoptique comme méthode de diagnostic. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 397.

25*) —, Vision entoptique des grains du vitré. Recueil d'Opht. p. 9.

26*) —, De la circulation rétinienne et d'une certaine catégorie de phosphènes en dépendant. Ibid. p. 503.

27*) Frank, The parabolic reflector for illuminating test charts. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 349.

28*) Freytag, Die natürlichen Grundlagen für eine Meridianbezeichnung am

Bulbus. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 187.

29*) Fridenberg, The fogging method applied to the treatment of eye-strain. Ophthalmology. October.

30*) Guillery, Kritische Bemerkungen zu einigen neueren Arbeiten über die Sehschärfeprüfung. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 1.

31*) Hallauer, Einige Gesichtspunkte für die Wahl des Brillenmaterials. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 334.

32*) —, Absorption chemisch-wirkender Lichtstrahlen durch Brillengläser. (Mediz. Gesellsch. in Basel). Deutsche med. Wochenschr. S. 2072.

33*) Hamburger, E., In Sachen des orthozentrischen Kneifers. Flugblatt. Polemik.

34*) Hartert, Das Dioptometer. Ein neuer Apparat zur subjektiven und objektiven Refraktionsbestimmung. Inaug.-Diss. Göttingen.

35) Hartridge, The Ophthalmoscope. A manual for students. 5. ed. London, Churchill.

36) —, The refraction of the eye. A manual for students. 14. ed. London. Churchill.

37*) Jackson, The astigmic lens (crossed cylinder) to determine the amount and principal meridians of astigmia. Ophth. Record. p. 378.

38*) Jensen, Nogle Bemaerkninger om det for Haeren gaeldende Regulativ. (Einige Bemerkungen zum Regulativ der Armee). Dän. Sitz.ber. d. Ophth. Ges. zu Kopenhagen. Hospitalstidende. 1906. p. 1017.

39*) Isakowitz, Messende Versuche über Mikropie durch Konkavgläser nebst Bemerkungen zur Theorie der Entfernungs- und Grössenwahrnehmung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 477.

40*) Komoto, On a method for improving the visual acuity of albinotic eyes. Americ. Journ. of Ophth. p. 234.

41*) —, Ueber ein Verfahren zur Verbesserung der Sehschärfe albinotischer Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 534.

42*) Lawrentjew, Zur Wirkung der gelborangefarbigen Brillen (Medweden) beim Schiessen mit verschiedenem Geschütz. Woenno med. Journal. CCXIX. p. 95.

43*) Lyritzas, Die Hypermetropie und deren Bestimmung ohne Skiaskopie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 8.

44) Magyar, Die Bestimmung der Sehschärfe und der Refraktion des Auges aus dem Gesichtspunkte der Tauglichkeit zum Waffendienst (ungarisch). Budapest.

45*) Marquez, Illencories de optica en un astigmatico despues de corregido. Soc. oftalm. hisp.-americ. Mai.

46*) Monthus, Verres de lunettes absorbant les radiations ultra-violettes. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 386.

47*) Oguchi, Experimentelle Studien über die Abhängigkeit der Sehschärfe von der Beleuchtungsintensität und der praktische Wert des Photometers von Hori. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 455.

48*) Oliver, Test card for the illiterate. Ophth. Record. p. 537.

49*) Oppenheimer, Fortschritte auf dem Gebiete der Brillengläser. Deutsche med. Wochenschr. S. 344.

50*) —, Der orthozentrische Kneifer. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene

des Auges. Nr. 37. (Polemik).
51*) Oppenheimer, Neues auf dem Gebiet der Brillengläser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 82.
52) Optotypi Siklóssy, Tabulae ad acuitatem determ. a Dr. Siklóssy constructae. Budapest, Kiliáns Nf.
53*) Pedrazzoli, Examen oculaire par les moyens les plus simples. Clinique Opht. p. 102.
54*) Pergens, Recherches sur l'acuité visuelle. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 185 et T. CXXXV. p. 292.
55*) Polack, A propos du décentrage des verres correcteurs. Présentation d'une lunette à double décentrage. (Société française d'Opht.) Ibid. T. CXXXVII. p. 481.
56*) Possek, Der Einfluss verschiedener Beleuchtungsstärken auf die Sehleistungsfähigkeit der Emmetropen und Myopen. Arch. f. Hygiene. LX. 2. S. 144.
57) Ricchi, Acutezza visiva fisiologica e acutezza visiva professionale. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 173.
58*) Schanz, Das Spiegelvisier. Das Schiesswesen. Nr. 8 und 12.
59*) Seligmann, Ein Apparat zur Prüfung der Sehschärfe. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 156.
60*) Stadfeldt, Om Synsprövеr for Sömand. (Sehprüfungen bei Seeleuten). (Dän. Sitz.ber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen). Hospitalstidende 1906. p. 1016 und Bibliotek for Laeger. Juli-Heft. 1906.
61*) Straub, The formulare expressing the conditions of refraction and the optical adjustment of the eye. Ophth. Review. p. 95. (Siehe vorj. Bericht S. 142).
62*) —, La formule des états de réfraction et des mises au point de l'oeil. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 223. (Siehe vorj. Bericht S. 142).
63*) —, De formule der brekingstoestanden en optische instellingen van het oog. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 904.
64) Trousseau, Guide pratique pour le choix des lunettes. Deuxième édition. Paris, Rudeval.
65*) Verderau, Unifación de la notación de la astigmia. (Sociedad Oftalm. Hisp.-Americ.). Anales de Oftalm. X. p. 106.
66*) Vogt, Schutz des Auges gegen die Einwirkung ultravioletter Strahlen greller Lichtquellen durch eine neue, nahezu farblose Glasart. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 48 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 594.
67*) Wasjutinsky, Zur schematischen Untersuchung der Refraktionsanomalien bei Rekruten. Russk. Wratsch. p. 1639.
68) Wecker, L. de et J. Masselon, Echelle métrique pour mesurer l'acuité visuelle, le sens chromatique et le sens lumineux. 4e éd. Paris, Doin.
69*) Wilmer, A new trial frame. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 452.
70*) Wölfflin, Ein modifiziertes Brillengestell. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 174.
71*) Zion, Neue hebräische Sehproben zur Untersuchung der Sehschärfe nach

dem Snellen'schen Prinzip. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 9.
72*) Zapadero, Correction practica del astigmatismo. Soc. oftalm. hisp.-americ. Mai.

[Bei der **Refraktionsprüfung** will Bijlsma (14) lieber auf das Ergebnis der subjektiven Untersuchung als auf dasjenige der objektiven Methoden halten. Straub].

Emerson (21) betont die Wichtigkeit der **Sehprüfungen** in der ophthalmologischen Praxis.

[Wasjutinsky (67) wendet sich gegen die Schablone, welche bei **Sehprüfungen** der Rekruten von den meisten Aerzten eingehalten wird. Werncke].

Feilchenfeld (22) wünscht eine Prüfung für **Selbstfahrer-Führer.** Sie müssen mindestens $^2/_3$ der Durchschnittssehschärfe besitzen.

Baruch (3) polemisiert gegen die Ansicht, die Prüfung des **Sehvermögens** der **Bahnangestellten** müsse mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit von Augenärzten und nicht wie bisher von Bahnärzten ausgeführt werden. Dagegen seien die amtlichen Bestimmungen, die einen Teil der Prüfung in die Hände von Laien legen, verbesserungsbedürftig. Roepke (4) fügt 5 Aeusserungen zu dieser Frage von Universitätsprofessoren bei, die verschiedene Auffassungen zeigen.

Blanco (9) meint, der Zusammenhang des **Durchmessers** der **empfindenden Elemente** mit der **Sehschärfe** bestehe vielleicht für die Fovea und bei physiologischen Versuchen, sonst hänge die Sehschärfe aber von davon unabhängigen Bezirken ab und ändere sich sowohl individuell als nach Umständen, welche die Photochemie der Netzhaut und die Empfindlichkeit der Elemente beeinflussen.

Komoto (40) verbesserte die **Sehschärfe** eines **Albino** durch Tuscheinjektionen unter die Bindehaut und die Lidhaut von Fingerzähler in 5 Fuss auf $^{20}/_{60}$. Injektionen von weissem Bleikarbonat waren erfolglos, vielleicht liesse sich aber damit das kosmetische Ergebnis der Tuscheinjektionen verbessern.

Dor (18) deckt die **halbe Pupille** durch ein **Prisma** ab und lässt eine Scheibe ansehen in solcher Entfernung, dass die Scheibe für den Emmetropen in sich gerade berührenden Doppelbildern erscheint. Für den Kurzsichtigen sind sie weiter von einander entfernt, für den Uebersichtigen decken sie sich teilweise, für den Astigmatischen wechselt das Verhalten.

Fortin (24, 25 und 26) empfiehlt zur **subjektiven Untersuchung** des **Glaskörpers** auf eine matt durchscheinend erleuchtete Glasplatte durch einen mit Nadelstichen durchlöcherten Schirm zu schauen.

Man sieht den Schatten von Körnern, langen Fäden, Perlschnüren und Knötchen. Die Macula wird am besten sichtbar, wenn man Quecksilberdampflicht durch ein blaues Glas ansieht und dicht vor dem Auge ein sthenopäisches Loch bewegt. Man soll sogar die Zapfen sehen. Den Blutlauf sieht man besser mit Linsen als mit dem durchlöcherten Schirm. Einzelne Phosphene rühren vom Anstossen der Blutkörperchen gegen die Gefässe her. Auch die Haidinger'schen Büschel werden mittels obiger Verfahren gut sichtbar.

Fridenberg (29) empfiehlt, um bei der subjektiven Prüfung **latente Hyperopie** und **latenten Astigmatismus** ohne Mydriatica aufzudecken, zuerst Ueberkorrektion anzuwenden und dann gradweise auf das beste Glas herabzugehen; der Ciliarmuskel entspannt sich im Interesse des Deutlichsehens. Therapeutisch ist längeres Tragen überkorrigierender (um etwa 1 D.) Gläser nützlich, wenn Augenbeschwerden von latenter Hyperopie kommen. Auch werden oft in solchen Fällen die Beschwerden beseitigt, wo peinlichste Ausgleichung erfolglos blieb.

Lyritzas (43) macht die **Bestimmung** der **totalen Hypermetropie** ohne Skiaskopie durch subjektive binokulare Prüfung. Es kommen drei Möglichkeiten vor: 1. Dasjenige Konvexglas, das die beste Sehschärfe ergibt, ist das stärkste, das angenommen wird. Hier ist H. manif. = H. total. 2. Die Sehschärfe ohne Glas wird durch Konvexgläser bis zu gewisser Stärke nicht gebessert und nicht verschlechtert. 3. Das Konvexglas, das die beste Sehschärfe ergibt, a, kann um b verstärkt werden, ohne dass Verschlechterung eintritt. Dann ist H. m. $= a + b$. Nach des Verf's. Beobachtungen ist stets $a + 2b =$ H. total, z. B. sei im Falle 2. die Sehschärfe ohne Glas $= {}^6/_6$, mit $+$ 1,5 D. $= {}^6/_6$, dann ist $a = 0$, $b = 1{,}5$ D. und H. tot. = 3,0 D. Im Falle 1. und 2. ist H. m. konstant, im Falle 3. kann sie nach oben und unten schwanken, worauf bei der Brillenverordnung Rücksicht zu nehmen ist.

Isakowitz (39) setzte vor das eine Auge Konkavgläser und liess Sehobjekte vor diesem Auge mit solchen vor dem freien Auge vergleichen. Er fand, dass die **Konkavgläser-Mikropie,** wenigstens bei höherer Akkommodationsleistung, im wesentlichen subjektiv bedingt ist, und zwar ist die Verkleinerung direkt proportional der Akkommodationsgrösse. Der Verkleinerungswert beträgt bei Akk. = 10 D. etwa 2,0. I. erklärt die Mikropie mit Sachs auf Grundlage der Hering'schen Theorie der Raumanschauung und sucht den von Sachs unerklärt gelassenen Widerspruch, dass das verkleinert ge-

sehene Objekt bald näher bald ferner als das natürlich gesehene erscheint, zu beseitigen.

Hartert's (34) **Dioptometer** besteht aus zwei dünnen Celluloidplatten, zwischen welche mit wechselndem Druck eine Flüssigkeit, Cedernholzöl, Schwefelkohlenstoff oder Monobromnaphthalin getrieben werden kann. Die Krümmung der Platten ändert sich ziemlich regelmässig und man kann damit eine Brechwirkung von Linsen zwischen + und — 6 D. erzielen.

Jackson (37) kommt nochmals auf den Gebrauch der **gekreuzten Cylinder** zurück und betont den Vorteil, der in der Plötzlichkeit der Aenderung liegt, welche dem Untersuchten das Urteil erleichtert. Aber nicht bloss zur Entscheidung, ob der Cylinder verstärkt oder geschwächt werden muss, und zwar ob nach der Plus- oder Minusseite, eignet sich der gekreuzte Cylinder, sondern auch zur genauen Bestimmung der Achsenlage.

Oguchi (47) untersuchte sechs gesunde junge Leute auf ihre **Sehschärfe** bei verschieden stark **herabgesetzter Beleuchtung** und verschiedener Entfernungen der Sehproben. Er benutzte hierzu das Photoptometer von Hori. Dieses besteht aus einer Petroleumlampe, die durch einen Kasten vollkommen verdeckt ist. In der Höhe der Flamme ist ein verstellbares rhombisches Fenster. Aus seinen Ergebnissen leitet O. die Formel ab $S = \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot \sqrt[3]{B}$, wobei B die Beleuchtungsitensität ist (als Einheit ist eine Beleuchtung bei 25 cm Fensteröffnung und 1 m Entfernung vom beleuchteten Objekt angenommen). Die Sehschärfe ist also proportional der Kubikwurzel der Beleuchtungsintensität. Dies Gesetz gilt bis zur Kerzenstärke 0,00375 und einer Sehschärfe von $^{10}/_{70}$. Unter dieser Grenze ist die Verminderung der Sehschärfe verhältnismässig bedeutender.

Pedrazzoli (53) führt aus, dass man mit einfachen Mitteln, **sthenopäischem Loch** und **Schlitz,** sich leicht ein ungefähres Urteil über den Zustand eines Auges verschaffen kann. Verbessert das Loch das Sehvermögen, so handelt es sich um Brechungsfehler, verschlechtert es dagegen, um ernste Leiden. Der Schlitz erlaubt nach dem Holth'schen mikroskopischen Verfahren die Unterscheidung zwischen Kurz- und Langbau. Hält man in den vorderen Brennpunkt des Auges einen Schirm mit zwei Nadelstichöffnungen, von denen die eine beweglich ist, so sieht man zwei helle Scheiben. Entfernt man die zweite Oeffnung, bis sich die Scheiben gerade berühren, so hat man den Pupillendurchmesser. Man kann auch den Einfluss des

Schliessens und Oeffnens des anderen Auges beobachten; etwaige Pupillenstarre, Trübungen in den brechenden Mitteln, beginnender Star lassen sich erkennen.

Pergens (54) setzt seine Untersuchung über die **Sichtbarkeit** von **Figuren** und **Flächen** fort. Meistens sind zwei Vierecke leichter erkennbar als mehrere. Die Schwierigkeit wächst mit der Zahl. Die Länge der Striche erhöht meistens die Sichtbarkeit, bis sie das 5—6fache des Querdurchmessers der Figur erreicht haben, wenn mehr als 3 Striche vorhanden sind, auch wohl noch darüber hinaus. Bisweilen findet sich die grösste Sichtbarkeit bei vierfacher, niemals bei dreifacher Länge. Der Einfluss der Ausdehnung ist ausgesprochener als der der Zahl. In mehreren Reihen, übereinander angebracht, werden Quadrate leichter erkannt, aber nicht leichter gezählt. Der zweite Aufsatz enthält einen geschichtlichen Ueberblick über die Sehschärfe betreffende Versuche.

Aus Guillery's (30) Bemerkungen, die er zu den letzten Arbeiten von Landolt und von Koster über die **Sehschärfebestimmung** macht, ist zu erwähnen, dass bei seinen Sehproben die Wahrnehmung des Punktes nicht durch das darum befindliche Viereck beeinflusst werden kann.

[Straub (63) hat den Vorschlag gemacht, eine für alle **Refraktionen** gemeinsame **Formel** einzuführen, nämlich diese: $R = E + nD$, in welcher R heisst Refraktion, E Emmetropie und D Dioptrie, während n in Fällen von Myopie positiv ist und in Fällen von Hypermetropie einen negativen Wert hat. In Fällen von Astigmatismus schreibt man die Refraktionen der beiden Hauptrichtungen nieder, getrennt durch einen horizontalen Strich. Aus dieser Formel ist ersichtlich, wie sich die Refraktionsanomalien der Emmetropie gegenüber verhalten, was den üblichen Benennungen M, H und As abgeht. Die Formel ist auch verwendbar für andere Einstellungen, z. B. zur Andeutung des Akkommodationszustandes bei der Fixation in gegebener Entfernung, oder der Brechkraft des Auges bei Einstellung auf dem Punctum proximum u. s. w.

Straub].

Freytag (28) ist der Ansicht, dass von **Meridianbezeichnungen** am **Augapfel** ein ausgedehnterer Gebrauch gemacht würde, wenn sie einheitlich wären. Den natürlichen Verhältnissen entspricht am meisten eine symmetrische Gradeinteilung, die vom horizontalen Meridiane ausgehend den Nullpunkt nasenwärts hat und beiderseits oben herum bis 180° geht. Die Ablesung am Ophthalmometer ist bei Anbringung

einer kleinen Aenderung sehr einfach; auch das Gesichtsfeld wäre dementsprechend einzuteilen. Die unteren Halbmeridiane sind bei gleicher Nummer wie die oberen durch ein u gekennzeichnet.

Verderau (65) und im Anschlusse die ophthalmologische spanisch-amerikanische Gesellschaft wollen den **Astigmatismus**, vom Arzte aus gesehen, obenherum an beiden Augen von links nach rechts bezeichnen.

Marquez' (44) Kranker hatte **umgekehrten Astigmatismus** und sah mit den ausgleichenden Gläsern Kreise als wagrechte Ellipsen und rechte Winkel als stumpfe. Andere Gläser wurden gewählt, welche die richtigen Winkelwerte gaben.

Zapadero (71) meint, man solle hypermetropischen **Astigmatismus** nach und nach ausgleichen.

Armaignac (1, 2 und 3) stellte nach **Zehnteln** wachsende **Seh-** und **Leseproben** für Nähe und Ferne her.

Blanco (8) wählt für seine **Sehprobentafel** eine um das 10- beziehentlich 100fache kleinere Einheit, behält aber das Minimum separabile bei. Die Zwischenstufen sollen regelmässig sein, einfache Figuren, viereckige schwarze Punkte auf weissem Grunde sind das Beste. Sehschärfe und Farbenempfindlichkeit sollen für sich geprüft werden.

Oliver's (48) **Sehproben** für **Lesensunkundige** sind die Snellen'schen Haken. Sie sind für 5 m Entfernung beziehentlich Bruchteile oder das Vielfache davon berechnet. Sie sind sorgfältig gedruckt.

Seligmann's (49) Vorrichtung besteht aus 6 Milchglasscheiben, auf welche Schweigger'sche **Sehproben**, zusammen 52 Buchstaben, gemalt sind. Sie befinden sich in einem Kasten und werden von rückwärts erleuchtet. Der Kranke sieht immer nur einen Buchstaben. (Sydow, Berlin.)

[Zion (72) hat **hebräische Sehproben** nach dem Snellen'schen Prinzipe herausgegeben. Unter den Buchstaben sind die Benennungen der Zeilen mit kleiner Schrift angeführt, so dass auch ein Arzt, welcher die Zeichen nicht kennt, die Aussagen des Untersuchten kontrollieren kann. Machek].

Bloch (6) gebraucht zur Beleuchtung eine Glasröhre von $^7/_8$ Zoll Durchmesser mit einem 12 Zoll langen Faden und ebenso langer Lichtlinie. Der Spiegel besteht aus Metall, überzogen mit Porzellan oder Mattglas. **Durchscheinende Sehproben** sind vorzuziehen, weil sie weniger an Widerschein und an Irradiation leiden.

Frank's (27) **parabolischer Spiegel** beleuchtet die **Sehproben** mit parallelen Strahlen.

Possek (56) entnimmt aus seinen Versuchen über den **Einfluss verschiedener Beleuchtungsstärken** auf die **Sehleistung,** dass ein Unterschied von 30 und 10 MK bei Emmetropen noch keine besondere Einbusse bewirkt. Dagegen beträgt der Verlust bei 3 MK nahezu dreimal so viel als jener bei 6 MK. Für den Emmetropen ist eine Helligkeit von 10 MK als gute, eine von 6 MK als Mindestforderung zu bezeichnen. Bei schwächeren Myopen bringt ein Beleuchtungsverminderung auf 10 MK einen Verlust von 10%, anstatt von 1,26% bei Normalsichtigen. Verminderung von 10 auf 6 MK steigert den Verlust gewaltig.

Herabsetzung der Lichtstärke		Herabsetzung der Sehleistung		
von	auf	Emmetropen	My unter 3 D.	My über 3 D.
30	10 MK	1,26 %	10,82	10,06
10	6 „	5,86 „	11,74	24,94
6	3 „	12,16 „	19,28	13,65

Für Kurzsichtige sind also 10 MK das Minimum. Dies muss für die Schule gefordert werden.

Black (7) beschreibt eine einfache **Probebrille** mit veränderlicher Pupillenentfernung.

Creswell's (16) **Versuchsgestell** für Kinder ist keine eigentliche Brille, sondern ein federnder Bogen, welcher vom Nacken über den Kopf weg bis zur Nasenwurzel reicht und einzelne Rahmen für jedes Auge trägt.

Das von Eaton (20) beschriebene Hogue-California **Probegestell** sitzt an einem über den Kopf bis in den Nacken reichenden Bogen. Die Gläser können höher und tiefer gestellt und geneigt werden, auch die Pupillenentfernung ist veränderlich.

Willmer's (69) **Probegestell** hat besondere drehbare Rahmen für Cylinder und ist mit üblichen Vorrichtungen, veränderlichem Nasenstege und veränderlicher Pupillenentfernung ausgerüstet.

Wölfflin's (70) **Probebrillengestell** hat einen biegsamen Nasensteg aus Kupfer oder einer Bleilegierung. Die Brille lässt sich jedem Gesichte leicht anpassen.

Byers (10) prüfte **Brillenkasten** guter amerikanischer und englischer Firmen und fand die Gläser sehr ungenau, schlecht zentriert und die Cylinderachsen sehr unrichtig bezeichnet.

Campos (14 und 15) berechnet für Grundlinien von 50 bis 75 mm und für Entfernungen von 10 bis 500 cm die wagerechte und senkrechte **Dezentrierung** der **Brillengläser** 15 cm vor der Hornhaut, welche notwendig ist, wenn beim Sehen in die Nähe die Gesichtslinien auf die Mitte der Gläser gerichtet sein sollen. 26 Tafeln enthalten die Zahlen.

Dammann (17) empfiehlt in ausführlicher Besprechung den **orthozentrischen Kneifer.** Die Feder ist horizontal nach vorn gekrümmt, sie wirkt rechtwinklig zur Ebene der Gläser, diese drehen sich beim Aufsetzen von vorn nach hinten um eine etwa längs des Nasenrückens verlaufende Achse. Die Entfernung der Gläsermittelpunkte und der Achsenstellung bei Cylindergläsern ist unabänderlich. Der Optiker muss eine sehr grosse Auswahl haben, um für jede Pupillenentfernung und Nasenbreite das richtige Gestell zu finden.

Polak (55) meint, die mathematischen Verfahren zur **Zentrierung** der **Gläser** seien nur annähernd. Man muss die Ergebnisse mittelst eines subjektiven Verfahrens, am besten mittelst des Remyschen Diploskops und mittelst einer Brille mit doppelter Verschiebung nachprüfen. Man kann Gleichgewichtsstörungen, welche das Lesen stören, leicht ermitteln und ausgleichen.

Oppenheimer (49) bespricht die verschiedenen **neueren Brillen- und Gläserarten.**

Oppenheimer (51) beschreibt **neue Formen** von **Lenticularen** (sog. Gläser neuer Schleifart), darunter die ausserordentlich leichten sog. Luxstargläser (Plan- oder Muschelgläser mit aufgeschliffener konvexer Kalotte), das Kryptok-Glas mit eingeschmolzener Nahelinse und Unibifo-Luxgläser, bei denen eine Trennungslinie vollständig fehlt; sie sind auch bizentrisch herstellbar.

Hallauer (31) untersuchte die verschiedenen **Brillengläserarten** mittelst einfachen photographischen Lichtpausverfahrens auf ihre Fähigkeit, **Licht,** insbesondere ultraviolette Strahlen, zu **absorbieren** und fand folgendes: Alle hellen gebräuchlichen Brillengläser wie Crown, Flint, Bergkristall und isometropes Glas sind für die chemisch wirkenden Strahlen des Tages-, Nernst-, Auerlichtes, des elektrischen Glühlichtes und des Petroleumlichtes stark durchlässig, selbst hoher Bleigehalt (Flint 45%) beeinflusst die Durchlässigkeit nicht merklich hemmend. Die Lichtabsorption der hellen Gläser ist in der Glasdicke von 1 bis 4 mm annähernd dieselbe. Die gebräuchlichen Blau- und Rauchgläser sind für Tages-, Nernst- und Auerlicht sehr durchlässig. Mittlere und dunklere Rauchgläser

schützen in geringem Grade gegen elektrisches und Petroleumlicht. Gegen Blendung durch alle genannten Lichtarten wirken hervorragend grüne, rote, gelbe, graugelbe und namentlich graugrüne Gläser, besonders die drei letzteren empfehlen sich für allgemeine Verwendung als Schutz gegen übermässige Lichteinwirkung.

Hallauer (32) fand mittelst des Lichtpausverfahrens mit Veloxpapier, dass die herkömmlichen **blauen** und **grauen** Gläser gegen grosse Lichtstärken nicht schützen, dass aber neue graugrüne Farbentöne eine vollständige Lichtschwächung ergeben.

Monthus (46) demonstriert **Brillen**, die **ultraviolette Strahlen absorbieren**; jedes Glas besteht aus zwei durch Kanadabalsam zusammengeklebten Blättern. Zwischen ihnen befindet sich eine dünne Schicht trockener Gelatine, die eine bestimmte Menge Eskulin enthält. Die Gläser sind fast farblos.

Vogt (66) macht auf **Schwerflintglas** (Typus 0,198 der Firma Schott u. Gen., Jena) aufmerksam, das stark absorbierend auf ultraviolette Strahlen wirkt und dabei auch in dickeren Scheiben annähernd farblos ist.

[Beljarminow (5) und Reich (5) haben ihre Erfahrungen über den Einfluss der **gelborangefarbigen** und der **gelbgrünen Brillengläser** bei eigenen Versuchen auf Manövern und teils im Kriege gegen Japan gesammelt. Die gelborangefarbigen Gläser (Medwedew) eignen sich mehr für das Sehen in grösseren Entfernungen, in kleineren Entfernungen treten die Gegenstände nicht schärfer hervor. Diese Gläser seien auch anzuwenden bei sehr hellem Sonnenlichte, ferner bei starkem Reflexe von Schnee- oder Wasserflächen u. s. w. Diese gelborangefarbigen Gläser können zweckentsprechend heller oder dunkler angefertigt werden. Die gelbgrünen Brillen, besonders die dunkleren, seien dagegen mehr bei elektrischem Lichte anzuwenden und eignen sich auch zum Sehen auf glühendes oder geschmolzenes Metall. Wenn jedoch diese farbigen Brillen durchaus von Nutzen sind, so können sie doch nicht in allen Fällen die grauen Rauchgläser (London-Smokes) ersetzen. Diese sind eben in allen Fällen zu gebrauchen und werden von allen gut vertragen. Die oben erwähnten farbigen Gläser wurden vielfach nicht vertragen und oft von den Soldaten verworfen.

Vor 2 Jahren (1905) wurden von Medwedjew zum Kriegsgebrauche **gelborangefarbige** Brillen empfohlen, Lawrentjew (42) hat weitere Versuche mit ihnen angestellt und zwar in verschiedenen Regimentern; ausserdem liegen Erfahrungen aus dem russisch-japa-

nischen Kriege vor. Sämtliche Aerzte, die auf Veranlassung von L. in ihren Regimentern ebenfalls Nachprüfungen gemacht haben, äussern sich sehr günstig, ebenso auch L. selbst. Letzterer führt die interessante Tatsache an, dass die Japaner in ihren Kriegsutensilien eine grüne Binde aus Marly besassen, welche sie gegen Staub und Sonnenstrahlen schützen sollte.

Werncke].

Schanz (58) bringt unter dem Korne des Gewehres einen kleinen **Spiegel** an, in welchem der Schütze die Kimme des **Visiers** gespiegelt sieht und das Korn in dieselbe einstellen kann. Er braucht nicht auf das nahe Visier zu akkommodieren, sondern nur auf das fernere Korn.

---

b) Optometer. Ophthalmometer. Hornhautmikroskop.

1*) Best, Kleine ophthalmologische Mitteilungen. Zeiss'sches Hornhautmikroskop. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 857.
2) Blanco, Facometro clinico. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Sept. 1906.
3*) Chanoz, Optométre astigmomètre. (Soc. méd. des Hôpit. de Lyon. Revue générale d'Opht. p. 570.
4*) Howe, On the center of motion and the angle alpha. Annals of Ophth. 1906. p. 418.
5*) Schoute, Waarnemingen met den orthoscop. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 665.
6*) —, Wahrnehmungen mit dem Orthoskope. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 105.

Mit dem Zeiss'schen Hornhautmikroskope beobachtete Best (1) bei Hornhautentzündung das **Sichtbarwerden der Blutströmung** in den Hornhautgefässen als Frühsymptom der Heilung. Die Blutströmung wird sichtbar, sobald sie mit Nachlassen der Entzündung in den Gefässen langsam wird.

Chanoz' (3) **Astigmometer** dient nach Art des Badal'schen Optometers zur subjektiven Bestimmung der Brechung, des Astigmatismus, des Akkommodation und der chromatischen Ablenkung des Auges.

Howe (4) benutzt das **Ophthalmometer,** um den **Drehpunkt** des **Auges** zu bestimmen. Das Ophthalmometer wird bis auf 1,33 m abgerückt und der optische Teil so abgeändert, dass man die Hornhaut sieht und ihren Durchmesser messen kann. Dicht vor derselben

bringt man ein Haar an, so dass es die Mitte der Hornhaut deckt. Dann lässt man das Auge sich nach rechts und links längs eines Massstabes bewegen, bis jedesmal das Haar den Hornhautrand deckt. Aus diesen Werten kann der Drehpunkt des Auges leicht berechnet werden. Verf. will die Verwirrung zwischen Winkel α nach Donders und Landolt und Winkel γ beseitigen. Der Winkel zwischen Gesichtslinie und optischer Achse soll weiter α heissen, derjenige zwischen Blicklinie und optischer Achse γ und derjenige zwischen Gesichtslinie und Achse der Hornhautellipse δ. (Die Verwirrung scheint dadurch doch nicht gehoben. Abgesehen davon, dass nicht bewiesen ist, dass Gesichtslinie und optische Achse in einer Ebene liegen und der Drehpunkt auf der optischen Achse liegt, ist die optische Achse ein unklarer Begriff.) Nach dem Verf. ist die optische Achse die Linie durch den Knotenpunkt der Linse und nahezu durch das Zentrum der Hornhaut. (D. h. es ist die optische Achse der Linse und diese wird tatsächlich immer gemeint, wenn von der optischen Achse des Auges die Rede ist. Die Linsenachse kann nur auf sehr umständliche Weise gefunden werden und kommt für die Praxis gar nicht in Betracht. An ihre Stelle rückt immer stillschweigend die in der Hornhautmitte errichtete Senkrechte und Winkel α wird der Winkel zwischen dieser und der Gesichtslinie. Ref.).

[Von Schoute (5 und 6) sind einige Versuche angestellt worden mit dem Czermak'schen **Orthoskope**; durch die Aenderung, welche Grönholm für dieses Instrument angegeben hat, nämlich die Verbrämung des Glasrandes mit Kautschuk, ist dasselbe für längere Versuche sehr geeignet geworden. Man kann dann die Brechung der Hornhaut durch sehr verschieden starke positive Linsen ersetzen, welche um so dichter bei der Glaswanne gestellt werden müssen, je stärker sie brechen. Je weiter vom Auge die Gläser gestellt werden müssen zur Erzeugung eines scharfen Netzhautbildes, um so mehr ist das letztere vergrössert. Diese Vergrösserung kann in einem Masse ausgedrückt werden durch Vergleich mit dem Bilde des anderen, unbewaffneten Auges. Die beiden Reihen der Bestimmungen (der Entfernungen der Gläser vom Auge und der Vergrösserungen der Netzhautbilder) liefern Werte, aus welchen die Brechkraft der Hornhaut und der Index des Kammerwassers berechnet werden können. Schoute].

c) Ophthalmoskopie. Skiaskopie.

1*) Borschke, Ein experimenteller Beweis der Bedeutung des Spiegelloches für die skiaskopische Schattendrehung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 195.

2*) —, Zur Theorie der Skiaskopie. Dritte Mitteilung. Ueber verschiedene Skiaskopietheorien und ihre Verwendbarkeit. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 292.

3*) Bradburne, An improved retinoscopical mirror. The Ophthalmoscope. p. 711.

4*) Dimmer, Die Photographie des Augenhintergrundes. Wiesbaden. J. F. Bergmann und Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 256.

5*) —, Zur Photographie des Augenhintergrundes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 111 und Bd. II. S. 594. (Polemik).

6*) —, Die Reflexstreifen auf den Netzhautgefässen. Ebd. Bd. I. S. 296.

7*) Fisher, A new schematic eye. Ophth. Record. p. 111.

8) Hardrigde, The Ophthalmoscope. Fifth edition. London. J. and A. Churchill.

9*) Ischreyt, Zentraler schwarzer Fleck bei Myopie. (Sitz. d. prakt. Aerzte in Libau 1. II. 07). St. Petersb. med. Wochenschr. S. 416.

10*) Kayser, Ueber einen Fall von tiefer Ektasie des Fundus am Sehnerveneintritt. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 76.

11*) —, Elektrische Ophthalmoskopierlampe. Ebd. Bd. II. S. 591.

12*) Koster Gzn, Eine eigentümliche Erscheinung der Skiaskopie. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 206.

13*) —, Een eigenaardig verschijnsel der skiascopie. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 920.

14*) Montano, Modelo de endoftalmometro para medio los detalles del fondo del ojo. Anales de Oftalm. Februar.

15*) Neuhauss, Referat über Dimmer's Photographie des Augenhintergrundes. Photographische Rundschau. Nr. 247.

16*) Polack, Loupe ophtalmoscopique à fort grossissement. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 312 et CXXXVIII. p. 131.

17*) —, Lampe ophtalmoscopique. (Société d'Opht. de Paris). Ibid.

18*) Sicherer, v., Ophthalmoskopische Untersuchungen Neugeborener. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Ges. S. 201.

19*) Thorner, Zur Photographie des Augenhintergrundes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 592. (Polemik).

20*) Tomlinson, A longarm for use in retinoscopy. The Ophthalmoscope. V. p. 145 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 125.

21*) Trantas, Ophtalmoscopie de la région ciliaire et rétrociliaire. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 581 et 650.

22*) Vüllers, Neue, diagnostisch wichtige Resultate bei Durchleuchtung des Auges mit der Sachs'schen Durchleuchtungslampe. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 215.

23*) Vossius, Ophthalmoskopie. Enzyklopädie d. prakt. Med. Bd. III. S. 1344.

24*) Wolff, Zur Photographie des menschlichen Augenhintergrundes. (79. Vers. deutsch. Naturforscher). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 447.

Vossius (22) bearbeitete den Abschnitt „**Ophthalmoskopie**" knapp und klar. Eine kurze Darstellung der Parallaxe bei der Beobachtung der Exkavation hätte nicht fehlen sollen.

Trantas (21) fährt mit seinen Mitteilungen über die **ophthalmoskopische Untersuchung** des **Ciliargebietes** fort (s. diesen Ber. f. 1902. S. 173). Die Fälle betreffen Alkoholiker Syphilitische, Leprose u. s. w. (Eine beigegebene Augenspiegel-Abbildung deckt sich völlig mit einer anatomischen Tafel in des Ref. Funktionskrankheiten, wie denn überhaupt die durch den Verf. beschriebenen ophthalmoskopischen Bilder mit den anatomischen Bildern des Ref. identisch sind).

Borschke (1) wiederholt die Einwände, die er Weinhold gegenüber früher gemacht hat. Er hält daran fest, dass bei der **Skiaskopie** das **Spiegelloch** oder in Ermanglung eines solchen die Pupille die optisch wirksame Blende sei. Entgegen der Ansicht Weinhold's (s. diesen Ber. 1905. S. 165 und 1906. S. 152), das Hineinziehen des Spiegelloches in die Untersuchung über den Strahlenverlauf sei unnötig, zeigt er an einem Experimente, dass die Schattendrehung abhängig von der Entfernung des Spiegelloches vom untersuchten Auge sei, während der Abstand des Untersucherauges belanglos bleibe. (Der auch vom Ref. vergl. diesen Bericht 1905. S. 165 und 1906. S. 152 gemachte Einwand gegen Borschke's frühere Annahme, die Schattendrehung sei durch astigmatische Verziehung des Spiegellochbildes begründet, bleibt dagegen bestehen. Ref.).

Die andere Abhandlung Borschke's (2) ist hauptsächlich polemisch gegenüber Wolff. Eingangs sucht Verf. darzutun, dass mit mehreren Erklärungsarten bezüglich der **Skiaskopie** richtige Ergebnisse erzielt werden könnten und zählt deren vier auf. Die erste die, wo eine Abblendung durch den Lochrand angenommen wird, die zweite ist die, wo eine Abbildung des Spiegellochs im untersuchten Auge angenommen wird, welche die Abblendung besorgt. Nach der dritten gelangt von jedem Pupillenpunkte des untersuchten Auges ein Strahlenkegel mit der Basis des Spiegelloches in das Beobachterauge, die vierte vereinfacht endlich die dritte Methode, indem der Strahlenkegel zur Basis statt des Spiegellochs nur einen Punkt desselben erhält, also sich zum Richtungsstrahl verjüngt. (Gegen die erste Erklärung, wie überhaupt gegen das Abblenden durch den Rand des Spiegelloches ist einzuwenden, dass die betreffende Pupillenhälfte schwarz gesehen wird, nicht etwa verdeckt durch die

Rückseite des Spiegels. Bei dem vierten Verfahren kommen die Randstrahlen gar nicht in Betracht, also auch nicht die Spiegellochränder. Ref.). Verf. hält seine frühere Erklärung der astigmatischen Schiefheit aus einer astigmatischen Verziehung des Spiegellochs fest. Dazu soll die vierte Darstellungsmethode des Strahlenganges dienen (s. oben). Verf. entwickelt noch einmal die astigmatische Brechung eines Strahlenbündels und behauptet, in diesen Verhältnissen lägen die Ursachen und die Erklärungsmöglichkeit der skiaskopischen Schattendrehung. (Das ist unzweifelhaft richtig, erklärt aber nicht die Entstehungsweise der Schattendrehung, weshalb beleuchtende und betrachtende oder einfallende und rückkehrende Strahlen einen verschiedenen Verlauf haben. Ref.) Das Problem der zentralen grauen Scheibe bezeichnet Verf. jetzt als vorläufig ungelöst.

Dimmer (6) hält fest an den von Elschnig angezweifelten Ergebnissen früherer Untersuchungen, wonach der breite **Reflexstreifen** auf den **Netzhautarterien** des Menschen durch Lichtbrechung an dem zentralen rascher bewegten Teile der Blutsäule, dem sogenannten Achsenstrom, entsteht. An den menschlichen Netzhautvenen ist er nicht sichtbar, weil das Venenblut zu dunkel ist. Der schmale hier sichtbare Reflexstreifen entsteht durch Lichtbrechung an der vorderen Wand der Blutsäule. Ergänzende Beobachtungen zeigten, dass der Reflexstreifen an den Gefässen der Netzhaut und des Mesenteriums des Frosches ebenso als Achsenstrom zu erklären ist, und bei Warmblütern (Meerschweinchen) konnten im auffallenden Lichte mit Hilfe einer besonderen Anordnung des Beleuchtungsapparates ähnliche Reflexstreifen und in denselben die rasche Strömung der Blutkörperchen beobachtet werden. Auch zahlreiche Erscheinungen an den Netzhautgefässen gesunder und leukämischer Menschen (erwähnt sei hier nur das Sichtbarwerden des breiten Reflexstreifens bei Leukämischen) wegen blasser Farbe des Blutes erklären sich nur durch Lichtbrechungen am Achsenstrome.

[Ischreyt (9) demonstriert einen Fall von **zentralem schwarzem Flecke** bei **Myopie** bei einem 33jährigen Patienten. Dieser hat seit Kindheit an hochgradiger Myopie mit As gelitten. In der Maculagegend fand I. einen ca. $^3/_4$ P. D. grossen rundlichen schwarzen Herd mit scharfem Rande. Die Mitte des Herdes war hellgrau und schien zu prominieren. Von dem Herde liefen gelbliche Zeichnungen radienartig nach verschiedenen Seiten. Ein Strahl liess sich temporal auf eine Entfernung von 1 P.D. verfolgen. Nach ca. 3 Jahren änderte sich das Bild und die M. war stärker geworden. Der Fleck

bestand aus einem kreisrunden, unregelmässigen Pigmentringe, der eine gelbliche Mitte umschloss. Auf den Pigmentringe folgt peripher ein rötlichgelber, nach aussen und innen dreieckig ausgezogener atrophischer Saum. Unten stiess an ihn eine rötliche Linie und darauf ein gelblicher, aus einzelnen Flecken zusammengesetzter Bogenstreif.

Werncke].

Kayser (10) berichtet über zwei Fälle von **Einsenkung** des **Augenhintergrundes** um den Sehnerveneintritt herum, die vermutlich angeboren ist.

[Bei der **Skiaskopie** findet man bisweilen einen grossen **Unterschied** in der **Refraktion,** je nachdem man den Spiegel nasalwärts oder temporalwärts dreht. Koster (12 und 13) weist darauf hin, dass diese Erscheinung bedingt wird durch einen plötzlichen Niveau-Unterschied im Fundus wie z. B. durch eine steilrandige (auch wohl noch physiologische) Exkavation. Wenn man den Hohlspiegel verwendet und ihn temporalwärts dreht, so verschiebt man das Licht über die Pupille. Dasselbe ist mit dem Planspiegel der Fall, wenn man denselben nasalwärts dreht. Will man also vor diesem Fehler gesichert sein, dann achte man bei der Verwendung des Hohlspiegels auf das Ergebnis der Drehung nasalwärts, bei Verwendung des Planspiegels auf die Drehung temporalwärts. In diesen beiden Fällen erhält man die Refraktion ungefähr im gelben Flecke.

Straub].

v. Sicherer (18) fand bei 42 von 200 **Neugeborenen Blutungen** teils in die **Netzhaut,** teils in den **Sehnerven,** einmal war das ganze Auge mit Blut gefüllt. In einigen Fällen zeigte der Sehnerv eine dunkel- bis blaugraue Verfärbung, die wohl als Durchblutung des Sehnerven aufzufassen ist. Die Blutungen, die meist in der Gegend des hinteren Pols, oft in der Macula, seltener in der Peripherie lagen, waren nach sechs Tagen meistens spurlos verschwunden, doch glaubt v. S., dass manche Fälle von angeborener Amblyopie wohl auf sie zurückzuführen seien. v. S. nimmt mit Schleich hochgradige Stauungen während der Geburt innerhalb eines bestimmten Gefässbezirkes als Ursache an. Eine stärkere Kompression des Schädels, auch bei normalem Becken, also nur durch die Weichteile, scheint das Auftreten der Blutungen zu begünstigen. Bei I. Schädellage war sehr oft das rechte Auge allein oder vorzugsweise betroffen, bei II. Schädellage umgekehrt.

Montano (14) befestigt auf einem Stabe eine Linse von + 12 D. und in 62,5 mm Entfernung ein **Netz** mit **Maschen** von

4,4 mm und untersucht damit im **umgekehrten Bilde.** 1 mm des Augengrundes entspricht einer Masche von 4,4 mm, wenn die Ametropie des Auges nicht zu stark ist.

Tomlinson (20) hält aus 1 m Entfernung mit einem langen Stabe **Linsen** vor das **skiaskopisch** untersuchte Auge.

Bradburne (3) verbindet einen **Konkav-** mit einem **Planspiegel** durch ein Gelenk, so dass sie sich entweder decken, oder einer von ihnen als Griff dient. Hinter dem Planspiegel lassen sich + 2 oder + 4 einfügen. Der Konkavspiegel trägt auf der Rückseite ein Pupillometer

Kaiser (11) benutzt als **elektrische Ophthalmoskopierlampe** eine 16kerzige Glühlampe. Die Birne ist an einer Stelle durch Kieselsäure leicht matt gemacht, der übrige Teil ist mit Gips überzogen. Eine am Gewinde angelötete Drahtspirale erlaubt kleine Drehungen, ohne dass der Kontakt unterbrochen wird.

Polak (17) empfiehlt zum **Augenspiegeln** eine **Tantallampe** mit ausgedehnter gleichmässig erleuchteter Oberfläche. Das Gesichtsfeld ist sehr gross uud macht es möglich, im umgekehrten Bilde mit schwachen Linsen zu untersuchen. Das Licht ist arm an stark brechenden Strahlen, was die Fluoreszenz in der Linse vermindert.

Polak (16) benützt zur **Untersuchung** im **umgekehrten Bilde** eine Linse von 8 D. Die Fassung sichert durch eine Stütze eine derartige Stellung, dass der Brennpunkt der Linse mit dem vorderen Brennpunkte des Auges zusammenfällt. Die Vergrösserung ist 8fach. das Gesichtsfeld 2 bis 3mal so gross wie das des aufrechten Bildes.

Fisher's (7) **schematisches Auge** dient zur Augenspiegelübung und zeichnet sich durch eine grössere Anzahl von Augenhintergrundsbildern aus. Es kann verlängert und verkürzt werden.

Vuellers' (23) neue diagnostisch wichtigen Ergebnisse bei **Durchleuchtung** des **Auges** mit der Sachs'schen Durchleuchtungslampe bestehen erstens im Nachweis des Fehlens des retinalen Epithels auf der Rückseite der Regenbogenhäute bei iritischen Vorgängen. Es leuchtet nicht bloss die Pupille rot auf, sondern noch hof- oder strahlenartige Fortsetzungen. Mit dem Konkavspiegel ist dies nicht zu sehen. Bei seitlicher Beleuchtung erscheint die Pupille rund, die sich durchleuchtet als viereckig herausstellt. Bei iridocyklitischen Schwarten liefert die Durchleuchtung einen Fingerzeig, wo sie am dünnsten sind. Bei Verletzung weist sie öfters den Weg des Fremdkörpers nach. Iridodialyse wird leichter kenntlich. Bei Klagen über Blendung findet man die Ursache im Fehlen des Pigmentes, was für eine

Rentenfestsetzung wichtig ist. Die Durchleuchtungslampe eignet sich auch für die Untersuchung der Cataracta secundaria und der Membrana pupillaris. Wenn sonst keine Synechien sichtbar sind, weist bisweilen die Durchleuchtung das Fehlen des Pigmentes nach und damit, dass eine schwere Iritis vorausging. Dadurch kann die Unterscheidung zwischen sekundärem und primärem Glaukom öfters allein ermöglicht werden. Bei Glaucoma totale kann man deutlich die Pupille und deren Bewegung erkennen.

Dimmer (4 und 5) bringt eine ausführliche Darstellung der **Photographie** des **Augenhintergrundes** und seines Apparates. Dieser ist mit Benutzung älterer, besonders der Thorner'schen Ergebnisse, zu einem klinisch verwertbaren Instrumente vervollkommnet worden. Es würde zu weit führen, ihn zu beschreiben, es sei hier nur kurz angedeutet, wie die Hauptschwierigkeiten, Beseitigung der Reflexe und Erzielung gleichmässiger Lichtstärke, überwunden wurden. 1) Ein Teil der Pupille dient zur Beleuchtung, der andere zur Bildentwerfung. 2) Das Licht gelangt ins Auge durch ein Linsensystem mit einer Blende und durch einen Spiegel, der so nahe wie möglich der Hornhaut steht, und zwar wird in der Pupille ein kreisförmiges Bild des Lichtkraters einer Bogenlampe entworfen. Hierdurch ist gleichmässige Helligkeit aller beleuchteten Teile des Augenhintergrunds gewährleistet. 3) Von dem beleuchteten Teile des Augenhintergrundes wird durch ein Objektiv ein umgekehrtes Bild entworfen, ein zweites System, das bis auf eine Oeffnung an bestimmter Stelle abgeblendet ist, entwirft das Bild auf der Platte. Durch die Abblendung wird der Rest der Reflexe, nämlich Strahlen, die aus dem beleuchteten Pupillenteile kommen, abgehalten, der hierdurch bedingte Ausfall an Lichtstärke der einen Bildhälfte wird durch besondere Anordnung im Beleuchtungssysteme ausgeglichen. Belichtungsdauer $^1/_{18}$ Sekunde. Der abgebildete Fundus misst etwa 6 Papillendurchmesser und hat etwa 4fache Vergrösserung. Da die Aufnahmen nach der Peripherie zu sehr lichtschwach werden und weisse Stellen verhältnismässig zu stark, schwarze zu schwach belichtet sind, sucht D. seine Kopien durch retouche-artiges Abdecken der Negative klarer zu machen.

Neuhauss (15) verurteilt diese nachträglichen **Verbesserungen** an den **Aufnahmen.** (Dimmer verfällt in den Fehler der ersten Bildnisphotographen, deren Bilder recht „schön" werden mussten. Dem Streben nach Deutlichkeit wäre genügt, wenn von jeder Aufnahme mehrere, verschieden stark belichtete Abdrücke gegemacht würden. Ref.)

Wolff (24) beschreibt sein Verfahren bei der **Photographie** des **Augenhintergrundes.** Das Bild eines Bogenlichtes wird in der Brennebene eines orthoskopischen Okulars entworfen und mittels eines schräggestellten Spiegelchens vom untersuchten Auge scharf gesehen. Das Spiegelchen steht möglichst nahe vor der unteren Hälfte der Pupille. Diese Anordnung beseitigt den grössten Teil der Reflexe. Die Beseitigung der Reflexe an der Hinterfläche der Linse erfordert Folgendes: Die Einfallrichtung der Hauptachse des Beleuchtungskegels muss der Augenachse parallel und die Lichtaustrittspupille muss 3 mm gross und 1 mm von der Augenachse entfernt sein. Dann wird das Bild dieser Lichtpupille weit nach oben neben die Kameraöffnung geworfen. Als Abbildungsobjektive dienen die kleinen Rekonokulare des Augenspiegels, die Linsen sind halbiert dicht über dem Spiegelrande angebracht. Die Vergrösserung ist $3^1/_2$ fach, das abgebildete Gesichtsfeld = 5—7 Pupillenbreiten. W. konnte gute Selbstaufnahmen zeigen, bei denen die Einstellung lediglich auf Grund theoretischer Berechnung gemacht war.

---

d) Lichtsinn. Farbensinn. Farbenblindheit.

1) Békéss, Die Prüfung des Sehorganes beim Eisenbahn- und Dampfschiffpersonal. Leipzig. B. Konegens Verlag.

2) Edridge-Green, Observation on hue perception. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 245.

3*) —, Observations with Lord Rayleigh's colourmixing apparatus. Ibid. p. 253 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 218.

4*) Franke, Einige Bemerkungen zur Prüfung des Farbensinns mit den Nagel'schen Tafeln. Zeitschr. f. Bahn- und Bahnkassenärzte. 2. Jahrg. S. 95.

5) Fortin, Étude expérimentale de l'influence de l'éclairage de l'oeil sur la perception des couleurs. Compt. rend. des séances de la Société de Biologie. T. LXII. p. 27.

6*) —, Une précaution à prendre lors de l'observation des couleurs. Compt. rend. des séanc. de l'Academie des scienc. et Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 483. (Siehe oben unter a).

7*) Guttmann, Untersuchungen über Farbenschwäche. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 42. S. 24 und 250.

7a) —, Eigene Erfahrungen eines Farbenschwachen auf Binnengewässern und auf See. Sonderabdruck aus d. Deutschen nautischen Zeitschrift „Hansa".

8*) Köllner, Erworbene Violettblindheit (Tritanopie) und ihr Verhalten gegenüber spektralen Mischungsgleichungen (Raleigh-Gleichung). Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 42. S. 281.

9*) Koster Gzn, Ein Licht- und Farbensinnmesser. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 497.

10*) Koster Gzn, Een licht-en kleurzinmeter. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 1140.
11*) —, Demonstratie van een licht-kleurzinmeter. Ibid. I. p. 307.
12*) Nagel, W., Zwei Apparate für die augenärztliche Funktionsprüfung. Adaptometer und kleines Spektralphotometer (Anomaloskop). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 201.
13*) —, Fortgesetzte Untersuchungen zur Symptomatologie und Diagnostik der angeborenen Störungen des Farbensinns. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 239 und 319.
14*) —, Versuche mit Eisenbahn-Signallichtern an Personen mit normalem und abnormem Farbensinn. Ebd. S. 455.
15*) —, Zur Nomenklatur der Farbensinnstörungen. Zeitschr. f. Physiol. Bd. 42. S. 65.
16) —, Die Farbensinnprüfung bei der deutschen Handelsmarine. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. Nr. 11.
17*) —, Ueber die Gefahren der Farbenblindheit im Eisenbahn- und Marinedienst. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 206.
18*) —, Farbenblindheit. (Physiol. Gesellsch. in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 1513.
19*) Piper, Zur messenden Untersuchung und zur Theorie der Hell-Dunkeladaptation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 357.
20) Rosmanit, Zur Farbensinnprüfung im Eisenbahn- und Marinedienst. Wien und Leipzig. W. Braumüller und Wien. klin. Wochenschr. Nr. 23.
21) Stevens, New phenomenon of color conversion. Journ. of the Americ. Assoc. 1906. Sept. 1.
22) Stilling, J., Pseudo-isochromatische Tafeln für die Prüfung des Farbensinnes. 11. Ausg. Leipzig, Thieme.
23*) Weiss, E., Die Untersuchung des Farbensinns für den Bahndienst. Zeitschr. f. Bahn- und Bahnkassenärzte. 2. Jahrg. S. 98.
24) Winkler, Ferd., Die Verwendung der internationalen Farbenskala zur Prüfung des Farbensinnes bei Massenuntersuchungen. Zeitschr. f. Eisenbahnhygiene. 1906. Heft 11.

Piper (19) fand bei einer neuen Versuchsanordnung seine frühere Beobachtung bestätigt, dass bei **Dunkeladaptation** beide Augen zusammen geringe Lichtmengen eher empfinden, als ein Auge allein. Die gesteigerte Lichtempfindlichkeit bei Dunkeladaptation ist bekanntlich eine Funktion vornehmlich der Stäbchen (in der Peripherie der Netzhaut). Sie setzt erst 9—10 Minuten nach Beginn des Dunkelaufenthaltes kräftig ein, um dann bis auf das 8 000 fache zu steigen. P. vermutet, dass die Lichtempfindlichkeit der Stäbchen im helladaptierten Auge so gut wie vollständig ruht. Er schlägt zur Entscheidung der Frage Untersuchungen an Totalfarbenblinden (sog. Stäbchensehern) vor.

Nagel's (12) kleines **Spektralphotometer** oder Anomaloskop enthält in der Mitte des Rohrs die geradsichtige Prismenzusammen-

stellung, dann, wie üblich, im Kollimatorrohre eine Linse und in deren Brennweite den oder die Kollimatorspalten, ferner im Okularrohr zunächst eine Blende, dahinter ein Prisma mit wagerechter Kante in der Mitte, darauf ebenfalls eine Konvexlinse und in deren Brennweite die Okularöffnung von 1 mm Oeffnung. Der Kollimator enthält oben einen einfachen Spalt, welcher der Natriumlinie entspricht, unten einen gekoppelten Doppelspalt, entsprechend reinem Roth 670 Lithiumlinie und reinem Grün 536 Thalliumlinie. Wird der eine Spalt verengert, so erweitert sich der andere um den gleichen Betrag. Der Beobachter sieht ein durch die Blende begrenztes kreisförmiges Feld, durch die Kante des Prismas halbiert, die untere Hälfte vom einfachen, die obere vom Doppelspalt erleuchtet. Der Farbentüchtige stellt eine Rotgrünmischung = Gelb ein. Der Farbenblinde stellt Rot (oder Grün) = Gelb ein. Der Anomale macht die Mischung Rotgrün anders als der Tüchtige. An einem andern Modelle lässt sich das Okularrohr verstellen, so dass die Wellenlänge der verwandten Strahlen nicht ein für allemal dieselbe bleibt und man auch die Gleichung Blaugrün + Indigo = Cyanblau erhält. Man kann bei Farbenblinden die neutralen Stellen zeigen. Zur Beleuchtung dient Nernst- oder Auerlicht.

Nagel's (12) **Adaptometer**, eine Vorrichtung zur Messung des Lichtsinnes, ähnelt Förster's Photometer. Ein aus drei Abteilungen bestehender Kasten enthält, dem Beobachter zugekehrt, eine matte Glasscheibe von 100 mm Durchmesser. Sie wird in 5—7 cm Abstande betrachtet und erscheint dann unter einem Winkel von 10°. Die hintere Abteilung birgt drei 25kerzige Osmiumlampen. Zwischen erster und zweiter Abteilung befindet sich eine matte Glasscheibe und 3 Metallscheiben, jede folgende mit engeren Löchern als die vorausgehende. Die nächste lässt $^1/_{20}$ des Lichtes durch, welches die Mattscheibe trifft, die zweite davon wieder $^1/_{20}$, alle drei also $^1/_{8000}$. Die Scheiben lassen sich von aussen vor- und zurückschieben. Zwischen mittlerer und vorderer Abteilung befindet sich wieder eine Mattscheibe und ein Aubert'sches Diaphragma, dessen Weite von 1 qmm auf 10000 gesteigert werden kann. Man kann also die grösste Helligkeit abschwächen bis auf $^1/_{8000} \times {}^1/_{10000} = {}^1/_{80000000}$. Die grösste Helligkeit betrug 1,45 Meterkerzen. Ein kleiner roter Lichtpunkt oberhalb der vorderen Scheibe dient zum Fixieren. Man misst die Hellanpassung ganz im Freien und die Dunkelanpassung von mindestens $^3/_4$ Stunde. Bei mässiger Zimmerbeleuchtung verschwindet der Erfolg einer vorübergehenden Dunkelanpassung sehr langsam.

Ausser der Messung der Anpassung kann man auch die Vorrichtung bei Nachtblindheit zur Bestimmung der Schwellenwerte benützen.

Koster Gzn (9, 10 und 11) machte den Förster'schen Lichtmesser durch kleine Abänderungen zu einem sehr handlichen **Photoptometer.** Der Kasten hat einen Ausschnitt für die Nase, das Seitenlicht wird abgeblendet und die Lichtquelle befindet sich in der Mitte vor der Nase. Als Probeobjekt dient ein weisser Streifen auf schwarzer drehbarer Scheibe. Zur Prüfung des Farbensinnes bei verschiedener Beleuchtung können vier drehbare Scheiben, 8 : 8 cm gross, vor den Hintergrund gebracht werden. Zur Prüfung der zentralen Farbenempfindung und der Sehschärfe bei herabgesetzter Beleuchtung sind auf dem weissen Streifen noch vier farbige Plättchen von 5 mm und eine Reihe kleiner Probebuchstaben angebracht. Die durch den Apparat ermöglichte Bestimmung der Reizschwelle für Licht und Farben hält K. für sehr wichtig zur Diagnose und zur Beobachtung zahlreicher Erkrankungen.

Nagel (15) unterscheidet **dichromatische Protanopen** und **Deuteranopen,** ferner trichromatische Anomale. Farbenschwache sind nicht gleichbedeutend mit Anomalen. Es gibt eine Farbenschwäche mit normalem trichromatischem System.

Nach Nagel (13) bieten auch die **anomalen Trichromaten** eine Gefahr für den Fahrdienst. Seine neuen Farbentafeln gestatten auch diese zu entdecken. Mit der Wollprobe war dies nicht sicher möglich. Verf. fand unter 300 vielfach geprüften Eisenbahnleuten noch 5% typische Farbenblinde. Früher (Holmgren) hiessen die anomalen Trichromaten: Farbenschwache. Die Preussische Bahnverwaltung schliesst jetzt Dichromaten wie anomale Trichromaten als Farbenuntüchtige aus. Eine vom Farbentüchtigen hergestellte Gleichung zwischen Gelb (589 μμ), Rot (670) und Grün (545) erscheint dem Rotanomalen grün, dem Grünanomalen rot. Aeusserste Grünanomale sind oft sehr schwer von Grünblinden zu unterscheiden. Bezeichnend für den Anomalen ist der gesteigerte Farbenkontrast. Die anomalen Trichromaten brauchen helles Licht, grossen Gesichtswinkel und Zeit. Sie nehmen die Farbenflächen nahe. Sie versagen bei den Wollproben nur gegenüber dem Grün — dies tun aber auch manche Deuteranopen, wie Verf. selbst bemerkt — lösen aber öfter auch diese Anforderung, wenn sie die Proben nahe nehmen können und man ihnen Zeit lässt. Uebrigens sagt Verf., dass, genau nach Holmgren ausgeführt, die Wollprobe fast alle Farbenuntüchtigen auffinden lässt. An den Stilling'schen Tafeln versagen sie in der

Regel ebenfalls. Doch schlüpfen auch manche Dichromaten durch die Stilling'sche Probe, vielleicht wegen des, wie es scheint, unvermeidlichen Glanzes der Buchstaben, vielleicht unter Benützung der Netzhautperipherie. Als einzige Probe reichen daher die Stilling'schen Tafeln nicht aus. Von des Verf.'s neuen Tafeln gehören 16 der Abt. A und 4 der Abt. B an. Abt. A enthält Verwechslungsfarben Rot, Grün und Grau, der Untersuchte hat zu sagen, auf welchen Tafeln er überhaupt rote Punkte sieht, auf welcher er nur rote Punkte sieht und welche Tafeln nur Grün oder Grau zeigen. Bei Abt. B hat der Untersuchte Farbennamen zu nennen, aber nur um festzustellen, ob er mehrere Farben auf der Tafel sieht. Man findet alle Farbenuntüchtigen und unterscheidet die verschiedenen Typen mit diesen Tafeln. Zu letzterem Zwecke dient die Tafel B 4 mit Karminrot und zwei Grün verschiedener Helligkeit. Die Untersuchung eines Mannes erfordert 50″. Der Untersuchte bleibt in $^3/_4$ m Abstand. Es gibt Foveadichromaten, die in der Peripherie Trichromaten sind. Im grossen Felde erkennen Dichromaten Farben viel besser. Obgleich Deuteranopen Grün selbst im grossen Felde nicht erkennen, erzeugt es doch im Nachbarfelde Kontrastrot. Die umgekehrte Wirkung kommt nicht vor, wohl ist diese bei den Anomalen zugegen.

Nagel (18) weist darauf hin, dass bei **Farbenblinden** ausserhalb der Fovea oft trichromatisch sehende Teile vorhanden sind. Die Grünempfindung ist aber herabgesetzt. Durch Ermüdung für Orange infolge Hindurchblickens durch rote Gläser lässt sich dieses trichromatische Sehen leicht in dichromatisches verwandeln.

Guttmann (7) fand, dass der **Grünschwache** längere Zeit zum Zustandekommen der Grünempfindung als der Rotempfindung braucht, ferner dass auch die übrigen Farben, wenngleich sämtlich schneller als das Grün, doch vom Anomalen viel langsamer erkannt werden als vom Normalen. Die Dauerschwelle des Anomalen für Farbenempfindungen ist erheblich erhöht. Die Unterschiedsschwelle des anomalen Trichromaten ist nicht nur beträchtlich höher als die des normalen, sie steigt auch bei Herabsetzung des Reizes in irgend einer seiner Qualitäten, räumlichen Ausdehnung, Dauer und Intensität, weit stärker. Während die Sichtbarkeit eines farbigen Reizes, die sogenannte generelle Schwelle, in allen Qualitäten für normale und anomale Trichromaten identisch ist, liegen die Schwellen der spezifischen Erkennung einer Farbe beim Anomalen wesentlich höher. Alle Schwellen der Farbenempfindungen anomaler Trichromaten (Farbenschwacher) sind gegenüber der Norm wesentlich erhöht.

Franke (4) empfiehlt die Nagel'schen Tafeln zur **Prüfung** des **Farbensinnes.** Sie seien den Holmgren'schen Wollproben überlegen. Besonders vorteilhaft sind sie zur Unterscheidung der Dichromaten, der anomalen Trichromaten und der Farbenschwachen. Für die anomalen Trichromaten sei es besonders charakteristisch, dass sie einzelne Lichter meist richtig angeben, mehrere nebeneinander von verschiedener Grösse und Helligkeit aber verwechseln.

Weiss (23) bespricht die verschiedenen **Methoden** der **Farbensinnprüfung** nach ihrem Werte für die Untersuchung der Bahnangestellten und empfiehlt besonders die Nagel'schen Proben.

Köllner (8) untersuchte einen Mann mit abgelaufener Netzhautentzündung mit der Rayleigh'**schen Gleichung** und fand das kranke Auge dichromatisch, das gesunde dagegen trichromatisch. Es fehlte die Violettkomponente, und der Fall war als erworbene **Blaublindheit** anzusehen. Weisse Gegenstände erschienen dem Kranken meergrün. Bei der Rayleigh-Gleichung verlangte er mehr Rot. Der Quotient wuchs gegen die Natriumlinie hin.

Edridge Green (3) erhielt bei 38 Leuten mit der Rayleigh'schen **Farbenmischungsvorrichtung** sehr verschiedene Ergebnisse.

Nagel (17) stellt eine grössere Anzahl durch **Farbenblindheit** verursachte **Eisenbahn-** und **Schiffsunglücksfälle** zusammen.

Nagel (14) hat die **Farbensinnprüfung** auf der **Strecke,** welche oftmals als besser und namentlich günstiger für die geprüften Bahn- oder Schiffsleute gehalten wird, möglichst genau im geschlossenen Raume nachgebildet. Es kommt auf kleinen Gesichtswinkel, Trübheit der Luft und der Laternenscheiben und Kürze der Zeit in der Praxis an. Abwechselnd und auch gleichzeitig wurden rotes, grünes und sogenanntes weisses Licht gemäss den Vorrichtungen der Preuss. Bahnen gezeigt. Trotzdem die Versuchsanordnung nach jeder Hinsicht günstiger war als in der Wirklichkeit, machten sämtliche Dichromaten fast ebenso viel Fehler als sie bei blossem Raten der Wahrscheinlichkeit entsprochen hätten. Die anomalen Trichromaten taten dasselbe, wenn gleichzeitig verschiedenfarbige Lichter nebeneinander vorhanden waren. Bei einzelnen Lichtern waren die Antworten besser.

---

e) Gesichtsfeld.

1) Falch, Om Farvekurver (über Farbenkurven). Norweg. Sitz.ber. d. 3. Nord. Ophthalmologenkongresses, Kristiania 27.—29. Juni 1907. Hospitals-

tidender. Nr. 32. p. 845 und Tidskrift for den Norske Laegeforening. p. 830.

2*) Herczogh, Vorrichtung zur Bestimmung der zentralen Amblyopie. (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 89.

3*) Holth, Paavisning of centralt Farveskotom. (Das Konstatieren von zentralem Farbenskotom). Norweg. Sitz.ber. d. 3. Nord. Ophthalmologenkongresses, Kristiania 27.—29. Juni 1907. Hospitalstidende p. 845 und Tidskrift for den Norske Laegeforening. p. 831.

4*) Joseph, Recherche et mensuration des scotomes centraux par la méthode stéréoscopique au moyen du stéréoscope dièdre de Pigeon. (Société d'Opht. de Paris). Clinique d'Opht. p. 344.

5*) Langer, Ueber Gesichtsfeldeinschränkung nach dem Förster'schen bezw. Wilbrand'schen Typus. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 68 und Inaug.-Diss. Breslau.

6*) Lopez, Formule du champ visuel. Recueil d'Opht. p. 354.

7*) Oliver, A brief summation of the interrelationship of binocular field of vision and combined areas of astigmine. Annals of Ophth. January. 1906.

8*) Sinclair, A collapsible apparatus for testing the field of vision. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 217.

9*) Stargardt, Die Untersuchung des Gesichtsfeldes bei Dunkeladaptation. (Physiol. Verein in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 962.

Herczogh (2) lässt das gute Auge durch ein enges Röhrchen den Fixierpunkt des Perimeters ansehen und misst dann das **Gesichtsfeld** des **zentral amblyopischen** Auges. Etwaiges Auswärtsschielen ist zu beachten.

[Holth (3) hat einen kleinen **Ebonitstab** anfertigen lassen mit 3 runden, **rot gefärbten** Flächen, auf der einen Seite von 1 cm, und 3 entsprechenden auf der andern Seite von 0,5 cm Durchmesser. Der Patient soll die Fläche in der Mitte fixieren und hat hiermit die Gelegenheit, die Farbenempfindung an beiden Seiten des Fixationspunktes zu vergleichen. In 3 Fällen von sympathischer Ophthalmie fand H. zentrales und parazentrales Skotom von längerer oder kürzerer Dauer an beiden Augen. Fritz Ask].

Langer (5) teilt Beobachtungen über das Vorkommen des Förster'schen **Verschiebungstypus** mit. Sieben Fälle betrafen Epileptiker, vier traumatische Neurose, 31 Neurasthenie oder Hysterie. Er ist der Ansicht, dass das konstante Vorhandensein dieses so regelmässigen und doch so komplizierten Typus durch blosse Unaufmerksamkeit nicht bedingt sein könne. Bei gesunden Personen kommt er nicht vor. Der Förster'sche Verschiebungstypus ist dasselbe wie die Wilbrand'sche Untersuchungsermüdung.

Es sind zwei Verfahren für dieselbe Erscheinung. Das Wilbrand'sche lässt schneller und ausgiebiger Ermüdungseinschränkung feststellen. Auch sind Täuschungsversuche dabei schwerer möglich.

Stargardt (9) fand in drei neuen Fällen von **Netzhautablösung** einen vollständigen Mangel der **Dunkelanpassung.** Bei einem Albino überragte das Gesichtsfeld der Dunkelanpassung das der Hellanpassung allseitig um 10 bis 15° und war normal. In einem Falle von gleichnamiger Hemianopsie war das Gesichtsfeld bei Hell- und Dunkelanpassung gleichgross.

Sinclair's (8) Scheibe zur **Messung** des **Gesichtsfeldes** hat 30 Zoll Halbmesser und lässt sich wie ein Regenschirm zusammenklappen. Man kann auch einen Perimeterarm anbringen.

Lopez (6) will das **Gesichtsfeld aufzeichnen,** indem die Aussengrenzen $\frac{a}{i}\ \frac{o}{u}$ in Form von Brüchen stehen also $\frac{90\ 50}{60\ 70}$. Für Zwischenstellungen wird die Meridianzahl davorgeschrieben, und zwar vom Kranken aus gesehen von rechts nach links obenherum. Skotome werden geschrieben 50 — 20 u. s. w.

Joseph (4) empfiehlt zum **Untersuchen zentraler Skotome** das Stereoskop (s. diesen Ber. 1905. S. 171) und zwar besonders das von Pigeon, worin ein Auge sein Bild unmittelbar, das andere das seinige im Spiegel sieht. Als Bilder nimmt man Gesichtsfeldschemata, die in einiger Entfernung vom Fixationspunkte stark ausgezogene Meridiane und Parallelkreise haben, welche zur Verschmelzung reizen, während die Mitten selbst für die Untersuchung mit verschieden gefärbten Scheibchen ziemlich frei bleiben.

Oliver (7) meint, eine Beziehung zwischen umgekehrtem **Astigmatismus** und der binokularen **Farbenempfindung** nachweisen zu können. (Die Kürze der Mitteilung erschwert das Verständnis.)

---

f) Augenstellung. Muskelgleichgewicht. Schielen.

1) Bednarski, Eine Vorrichtung zur Untersuchung von Doppelbildern. Post. okulist. Nr. 9. (Polnisch).

2*) Fischer, Ph., Die Prüfung des Tiefenschätzungsvermögens bei einäugig gewordenen Unfallverletzten. Entgegnung auf die Arbeit von Pfalz „Ein verbesserter Stereoskoptometer zur Prüfung des Tiefenschätzungsvermögens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 441.

3) Hausmann's 20 Stereoskopenbilder zur Prüfung auf binokulares Sehen und zur Uebung für Schielende. Mit einführenden Bemerkgn. v. A. Bielschowsky. 2. verb. Aufl. Leipzig. W. Engelmann.

4*) Howe, A simple method of representing ocular muscles imbalance by diagram. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 326.
5*) —, Field of fixation and methods of measuring it. Annals of Ophth. April. 1906.
6*) —, On the center of motion and the angle alpha. Ibid. p. 418 (siehe oben unter b).
7*) Krusius, Ueber ein Scheiben-Deviometer. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 26.
8*) Landolt, Diagnostik der Bewegungsstörungen der Augen. Leipzig. W. Engelmann.
9*) Leplat, Instrument simple pour mesurer l'écartement pupillaire. Bullet. Soc. Belge d'Opht. Nr. 22 et Clinique Opht. p. 201.
10*) Maddox, The prism-verger: An instrument for the measurement and enlargement of fusion power. Ophth. Review. p. 100.
11) —, The clinical use of prisms. 5th edition. Bristol and London.
12*) —, A new instrument for measuring the interocular distance. The Ophthalmoscope. p. 312.
13*) Marquez, Un nouveau schéma didactique de l'action des muscles oculaires extrinsèques. Clinique Opht. p. 233.
14*) Morax, Nouveau modèle de stéréoscope. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 386.
15*) Ohm, Ein Apparat zur Untersuchung des Doppeltsehens. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 201.
16*) Oudot, De la convergence chez les myopes corrigés. Thèse de Paris.
17*) Pfalz, Ein verbesserter Stereoskoptometer zur Prüfung des Tiefenschätzungsvermögens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 85.
18*) Savage, A further study of the horopter. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 432 and 544.
19*) —, Ocular rotations. Ibid. p. 120.
20*) —, A further study of the so-called horopter, making ocular rotations easy of understanding. Ibid. p. 571.
21*) Stevenson, A simple test for the convergence power. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 69.
22*) Tschermak, v., Beschreibung einiger Apparate (Streckentäuschungsapparat, Nadelstereoskop). (Bericht d. Deutschen physiol. Gesellsch.). Centralbl. f. Physiologie. Heft 10. (Siehe diesen Ber. f. d. Jahr 1904. S. 667).
23*) Wölfflin, Schemata für Augenmuskellähmungen. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
24*) —, Ueber die Bestimmung der negativen Konvergenzbreite. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 537.
25*) —, Zur Prüfung auf Insuffizienz der Konvergenz. Ebd. Bd. II. S. 394.

Landolt's (8) kurz gefasste **Diagnostik** der **Bewegungsstörungen** der Augen ist durch Klarheit und eingehende Darstellung der Gehirnlokalisationen und der Aetiologie ausgezeichnet. Merkwürdigerweise sind die wichtigsten Hilfsmittel bei der Untersuchung,

rote Glas- und Maddoxzylinder, nicht genannt. Die latenten Gleichgewichtsstörungen sind nicht einmal andeutungsweise erwähnt!

Savage (18, 19, 20) meint die Schwerverständlichkeit der **Augenbewegungslehre** von drei grundsätzlichen Irrtümern Helmholtz' ableiten zu sollen, nämlich der Definition der optischen Augenachse, welche vom Mittelpunkt der Hornhaut durch den Drehpunkt (!) des Auges gehen solle (Ref. hat schon verschiedentlich betont, dass diese optische Augenachse schliesslich auf die Linsenachse hinauslaufe), der zweite bestehe in der Definition der Gesichtslinie, der dritte in der Annahme von durch den Knotenpunkt gehenden Richtungslinien (Ref. hat diese Richtungslinien mehrfach bestritten). Verf. will als vorderen und hinteren Augenpol die Enden der Gesichtslinie, die von der Macula durch den Drehpunkt gehe, betrachten und an Stelle der Richtungslinien sollen die Halbmesser der Netzhautkrümmung, ebenfalls durch den Drehpunkt gehend, treten. Für den Müller'schen Horopterkreis will Verf. Maddox' Gleichwinkelkreis setzen (warum?). Nach Verf. müssen die Augenmuskeln die Augen immer so bewegen, dass die Gesichtslinien und die wagerechten Netzhautmeridiane immer in der Ebene des primären isogonalen Kreises (d. h. des Müller'schen Horopterkreises) und die Gesichtslinien sich immer an einem Punkte des Umfangs schneiden, zur Wahrung des Einfachsehens und zu richtiger Orientierung. Verf. verwirft auch die Listing'sche Ebene als schwer verständlich. (Die Verquickung der Lehre vom Horopter mit der Bewegungslehre und die Verwerfung des Listing'schen Gesetzes scheint Ref. unrichtig. Auch werden Eigenschaften der Prevost'schen Linie ungerechtfertigterweise auf eine Kreislinie übertragen.)

Pfalz (17) hat an seinem bereits 1898 gezeigten **Apparate** zur **Prüfung** und **Messung** des **Tiefenschätzungsvermögens** bei Ein- und Zweiäugigen einige Verbesserungen angebracht. Er erinnert zunächst an die beim monokulären Tiefenschätzungsvermögen im Gegensatze zum binokulären in Betracht kommenden Faktoren. Dem verfeinerten Akkommodationsgefühle misst er nur geringe Bedeutung bei. Wichtiger sind 1) das einäugige Konvergenzgefühl. Auch der Einäugige fixiert in der Richtung der Helmholtz'schen „Richtungslinie des imaginären Zyklopenauges". Den Winkel zwischen dieser Richtungslinie und der Blicklinie des einen Auges nennt Pf. „Richtungswinkel", dessen Grösse aus einer Summe verfeinerungsfähiger Muskelgefühle der Kopf- und Augenbeweger empfunden wird. 2) die monokuläre stereoskopische Parallachse: Während der Zweiäugige

die auf nicht korrespondierende Netzhautstellen fallenden Bilder zu einem Tiefeneindrucke verwertet, ersetzt der Einäugige dies durch die bei kleinen seitlichen Kopfbewegungen auftretenden Verschiebungen und Veränderungen der Netzhautbilder der einen Netzhaut. Sie ist sehr wichtig. Deshalb ist weder der Hering'sche Fallversuch, noch der Hering'sche Dreistäbchenversuch zur Prüfung des Tiefenschätzungsvermögens voll brauchbar, weil sie bei völlig ruhigem Kopf stattfinden. Auf dem verbesserten Apparate sind drei dünne Drahtstäbchen, die an der Spitze kleine Elfenbeinkugeln von ca. 8 mm Durchmesser tragen, in der Richtung von vorn nach hinten verschieblich angebracht, die beiden seitlichen auf kleinen, mittels einer über zwei Rollen laufenden Schnur gegenläufig verschieblichen Schlitten; der mittlere ist zwischen ihnen in einem Schlitze verschieblich. Pf. gibt zwei Versuche an: 1) Winkelstäbchenversuch. Nur zwei Seitendrähte, oben winklig gegen einander abgebogen, werden verwandt. Aufgabe ist, sie so zu verschieben, dass die horizontalen Drahtenden wie zwei Zeigefinger auf einander zeigen. 2) Dreistäbchenversuch mit drei vertikalen Stäbchen. Das mittlere ist so zwischen die beiden seitlichen zu schieben, dass alle drei in einer Linie stehen, die parallel zur Medianebene des Kopfes ist. Der zeitliche Ablauf der Schätzung kann durch Verdecken und kurzes Aufdecken geprüft werden. Der Apparat gestattet keine strenge objektive Messung des Grades des Tiefenschätzungsvermögens, in Gemeinschaft mit dem ganzen Benehmen des Untersuchten bei der Prüfung verhilft er aber zu einem praktisch verwertbaren Urteile.

Im Sinne des letzteren Satzes wünscht auch Fischer (2) seine Beurteilung (Monatsschrift für Unfallsk. und Invalidenwesen 1907 H. 2) des **verbesserten Stereoskoptometers** aufgefasst zu wissen.

Marquez (13) zeichnet, das Auge von vorn gesehen und um die Hornhaut herum, die **Ansätze** der **Muskeln.** Pfeile geben die verschiedenen Wirkungsrichtungen an bei Hebung, Senkung, Ein- und Auswärtsdrehung, Rollung.

Wölfflin's (23) **Schemata** für **Augenmuskellähmungen** enthalten auf jedem Blatt 6 Blickfelder mit Einteilung nach der Maddox'schen Tangentenskala zum Einzeichnen der Befunde.

Howe's (4) **Diagramm** besteht aus schachbrettähnlichen Figuren mit sechs wagerechten Reihen von Vierkanten. Jedes Vierkant bedeutet 1 Di. oder 1 Mn. An einer Stelle steht ∞, nach links davon rechnet man positive, nach rechts negative Werte. Für jeden Fall soll durch eine dick gezogene Linie angegeben werden, wie weit die

Akkommodation u. s. w. reicht. Die zweite, vierte und sechste Linie sollen dienen zur Aufzeichnung des Widerstandes, welche Akkommodation und Konvergenz finden. Auf der fünften soll die Drehung um die Gesichtslinie verzeichnet werden. Verf. gibt selbst an, noch nicht sagen zu können, wie dies geschehen soll.

Howe (5) betont die Wichtigkeit der **Messung** der **Blickbewegung**, beschreibt das subjektive und objektive Verfahren am Peri- und Tropometer, ohne wesentlich Neues zu bringen. Am Perimeter soll man eine Zielvorrichtung oder ein kleines Fernrohr auf den Bogen aufsetzen und ein solches zur Beobachtung statt des blossen Auges benützen.

Ohm (15) hat seine (s. diesen Ber. 1906. S. 160) Vorrichtung zur Untersuchung des **Doppelsehens** so abgeändert, dass vor der mit schwarzem Tuche versehenen Hirschberg'schen Tangententafel eine grüne Glühlampe aufgehängt wird. Das kann an den 9 Stellen des Blickfeldes geschehen. Das fixierende Auge trägt ein grünes Glas, das schielende ein rotes; ein rotes Glühlicht wird so lange verschoben, bis es gerade unter dem grünen erscheint.

Bei dem **Scheibendeviometer** von Krusius (7) betrachtet der Schielende aus 60 cm Entfernung den durch ein Glühlämpchen bezeichneten Mittelpunkt einer senkrechten, durch Linien eingeteilten Glasscheibe von 60 : 120 cm Kantenlänge. Der Untersucher ist dicht hinter der Scheibe und bringt ein zweites Glühlämpchen dahin, dass sein Reflexbild auf der Hornhaut des abgelenkten Auges die entsprechende Stellung einnimmt wie das Reflexbild des andern Lämpchens auf der Hornhaut des fixierenden Auges. Für jeden Punkt der Scheibe ist der entsprechende Schielwinkel sogleich ablesbar. Es können also auch vertikale Ablenkungen bestimmt werden. Kleine Kinder sind mit dem Apparat rasch und leicht zu untersuchen.

Maddox' (10) **Prismenträger** ist ein Brillengestell mit beiderseits Prismen, welche sich sowohl gleichzeitig entgegensetzt als auch jedes einzeln drehen lassen. Die Vorrichtung dient zur Untersuchung und Uebung.

Wölfflin (24) bestimmte bei 20 Menschen die **negative Konvergenzbreite**, auch Divergenzvermögen genannt, durch Vorsetzen gleich starker abduzierender Prismen vor beide Augen. Er fand sie am häufigsten = 3°, ausnahmsweise = 5°; setzte er das Prisma nur vor das eine Auge, so fand er die Werte im allgemeinen doppelt so gross. Auch ergaben sich in mehr als der Hälfte der Fälle deutliche Unterschiede zwischen rechts und links. Zur Bestim-

mung der negativen Konvergenzbreite sei nur das erste Verfahren geeignet, bei dem anderen handle es sich um einseitige Augenbewegungen, die als Fusionsbewegungen ohne assoziierte Innervation von anderen Augenbewegungen zu unterscheiden seien.

Die Prüfung auf **Insuffizienz** der **Konvergenz** wird nach Wölfflin (25) am besten mit der von Maddox abgeänderten Graefe'schen Probe vorgenommen. Während bei manchen Untersuchten die Ablenkung von vornherein dauernd konstant ist, ist sie bei anderen an verschiedenen Tagen verschieden, und bei anderen nimmt sie während der Untersuchung unter abwechselnder Prismenausgleichung und Weglassen des Prismas zu, sodass in wenigen Minuten das Maximum der Insuffizienz aufgedeckt ist. Bisweilen ist der Grad der Insuffizienz auf beiden Augen verschieden, vermutlich weil die Musculi interni anatomisch verschieden stark sind. Für die Korrektur muss durch Versuche das schwächste Prisma gesucht werden, das die Beschwerden beseitigt.

Stevenson (21) benützt zur Untersuchung des **Konvergenzvermögens** eine **stereoskopähnliche Vorrichtung** mit auf- und abwärts ablenkenden Prismen. Die Sehprobe ist eine Buchstabenreihe mit einem Pfeile über dem mittelsten. Die Reihe erscheint doppelt und der Pfeil der unteren Reihe zeigt auf einen Buchstaben der oberen. Man untersucht mit und ohne Ausgleichung und in verschiedenen Entfernungen.

Morax (14) zeigte das **Stereoskop** von Pigeon.

Leplat (9) misst mittelst sehr einfacher, aber nicht näher beschriebener Vorrichtung die **Pupillen-Entfernung** in 33 mm Abstande und berechnet daraus erst diejenige für parallele Gesichtslinien.

Maddox' (11) **Pupillenabstandsmesser** besteht aus zwei Spiegeln, welche senkrecht unter einem Winkel von 45° zu den Gesichtslinien des Untersuchten stehen. Der Spiegel vor dem rechten Auge kehrt seine Fläche dem Antlitze des Untersuchten zu, derjenige vor dem linken dagegen die Rückseite. Dieser Spiegel ist etwas niedriger. Der Beobachter sieht das linke Auge über diesen Spiegel weg, das rechte dagegen nach Spiegelung in beiden. Die Spiegel sitzen auf zwei Metallstreifen, welche übereinander gleiten. Man verschiebt so lange, bis die obere Pupillenhälfte des linken über der unteren des rechten Auges erscheint. Man kann auch auf Hornhautreflexe eines fernen Lichtpunktes einstellen. Beide Spiegel enthalten in der Mitte eine Marke, so dass man sehen kann, ob man

sie so hält, dass man unter 45° darauf sieht. Um sich zu überzeugen, ob die Vorrichtung genau arbeitet, erprobt man sie an zwei Punkten auf einem Blatte Papier, zuerst in möglichster Nähe, dann in grosser Entfernung. Die Messung am Kranken lässt sich in grosser Entfernung (mehrere Meter) ausführen.

---

g) Pupille. Simulation. Tonometer.

1*) Beykowski, Eine Simulantenfalle. Wien. med. Wochenschr. Nr. 23.
2*) Bordier et Noier, Nouveau pupillométre. Revue générale d'Opht. p. 529.
3*) Groenouw, Ueber Simulation von Augenleiden und deren Entlarvung. Deutsche med. Wochenschr. S. 968.
4*) Guttmann, Alfred, Ein Fall von Simulation einseitiger Farbensinnstörung. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 41. II. Abt. S. 338.
5*) Krusius, Demonstration 1) eines Binokular-Pupillometers und 2) eines Scheiben-Deviometers. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 352 und 357.
6*) —, Binokular-Pupillometer. (Aerztl. Verein zu Marburg). Münch. med. Wochenschr. S. 640.
7*) —, Ueber ein Unokular-Pupillometer. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 97.
8*) Leplat, Instrument simple pour mesurer l'écarlement pupillaire. Bullet. Soc. belge d'Opht. 28 avril (s. oben unter b).
9*) Schiötz, Tonometrie. (Dän.-norweg. Sitzungsber. d. 3. Nord. Ophthalmologenkongresses, Kristiania 27.—29. Juni). Hospitalstidende. Nr. 32.
10*) Stargardt, Ueber Simulation. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1060.
11) Wessely, Demonstration eines Apparates zur graphischen Registrierung des Augendruckes sowie Demonstration von Augendruckkurven. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 40.
12) Wick, Ueber Simulation von Blindheit und Schwachsichtigkeit und deren Entlarvung. 2. Auflage, bearbeitet von A. Roth. Berlin. S. Karger.

Krusius (5, 6 und 7) beschreibt einen **Unokularpupillometer,** der zwar nicht absolut genaue Werte angibt, aber zu vergleichenden Messungen besonders der konsensuellen Reaktion und des Hirnrindenreflexes sehr brauchbar ist, da das andere Auge unverdeckt bleibt. Der Apparat besteht aus einer Kapsel, die durch Bänder am Kopfe befestigt wird und die Augenhöhle lichtdicht abschliesst. Durch eine seitliche Oeffnung mit Lupenokular erblickt man in Vergrösserung einen Spiegel mit eingeritztem Massstabe (in Verkürzung gesehen), auf dem sich die Pupille abbildet. Das Auge wird von vorn durch ein

4-Volt-Lämpchen, das durch eine Milchglasscheibe abgedeckt ist, erleuchtet. Sein **Binokularpupillometer** ist nach den gleichen Grundsätzen eingerichtet, die beiden Pupillen werden nicht gleichzeitig gesehen. Es wurden damit demonstriert direkte und konsensuelle Lichtreaktionen, Konvergenzreaktionen und Erweiterung auf psychische und sensible Reize.

Bordier (2) und Nogier (2) benützen anstatt zweier sthenopäischer Löcher zwei glänzende Nadeln von denen eine beweglich ist. Man verschiebt solange, bis sich die Zerstreuungsbilder berühren. Die Beleuchtung kann stark oder schwach sein. Auf diese Weise liesse sich vielleicht die **Pupille** als **Beleuchtungsmesser** gebrauchen.

Beykovsky's (1) **Simulantenfalle** ist ein Kasten 32×18×10 cm mit zwei Augenöffnungen. In einem seitlichen Spiegelchen kann man sehen, ob der Untersuchte ein Auge zukneift. Der Kasten hat drei Abteilungen. In der ersten sind rechts und links, von aussen mittelst Knöpfen drehbare, Sehproben. Die dritte enthält zwei im Winkel stehende Spiegel. Im rechten Spiegel sieht man die Sehprobe links vorn, im linken diejenige rechts vorn. Auf der linken Seite stehen Worte mit S, rechts solche ohne S. Klappt man den Deckel der hinteren Abteilung auf, so hebt sich auch der Winkelspiegel und wird ein gerader Spiegel frei, in dem das rechte Auge die rechte Sehprobe sieht. Man kann nun noch in die zweite Abteilung Schirme mit ein oder zwei Oeffnungen und daneben in Spiegelschrift Sehproben bringen. Bei einer Oeffnung sieht der Untersuchte die entgegengesetzten, bei zwei Oeffnungen die gleichseitigen Proben mittelst des flachen Spiegels. Man kann farbige Gläser vor die Augen bringen, dann mit verschiedener Farbe Worte auf die Rückwand nach Entfernung des flachen Spiegels schreiben. Man kann also mit dieser Vorrichtung den Snellen'schen Farbenversuch rasch ausführen, monokuläre Diplopie, stereoskopische Bilder und eine künstliche Myopie erzeugen.

Groenouw (3) gibt eine vollständige Uebersicht über sämtliche **Verfahren** zur Aufdeckung von **Vortäuschung.**

Stargardt (10) spricht gegen die heute viel beliebte Methode, alle möglichen **Störungen** als **funktionelle** aufzufassen, auch wenn sie auf falschen subjektiven Angaben beruhen.

Guttmann (4) untersuchte ein 11jähriges Mädchen, welches mit dem einen Auge rot stets als dunkel, mit dem andern richtig bezeichnete. Dies würde einen besonderen Fall von Farbenblindheit dargestellt haben, wenn die Angabe sich bestätigt hätte. Der Mare-

chal'sche Kasten wies aber **Vortäuschung** nach.

[Auch wenn der Druck, mit dem Schiötz'schen (9) **Tonometer** gemessen, so hoch wie 32—34 mm ist, kann er jedoch noch normal sein. Schiötz hat mit seinem Tonometer die Einwirkung von verschiedenen Medikamenten auf das gesunde Auge untersucht. Eserin und Pilokarpin setzten den Druck herab. Es scheint, als wäre das Pilokarpin das am meisten wirksame von den beiden. Atropin gibt eine wenig ausgesprochene Drucksteigerung, Kokain dasselbe, aber nur in disponierten Fällen, sonst Herabsetzung des intraokularen Druckes. Morphium gibt konstant eine Drucksteigerung. In einem Falle von angeborener Aniridie verursachte Eserin eine Herabsetzung des Druckes. In normalen Augen gibt es keine wesentliche Variationen des Druckes entsprechend den Tageszeiten, was aber in pathologischen Augen sehr ausgesprochen sein kann.

Fritz Ask].

---

h) Sideroskop. Röntgenstrahlen. Metallophon.

1*) Beclère et Morax, Un nouveau procédé de localisation des corps étrangers metalliques intra-oculaires: la stéréodiographie avec repères cornéens. (Acad. de Méd.). Revue générale d'Opht. p. 478.

2*) Blessig, Ueber Sideroskopie und Magnetoperationen. (Verein Petersb. Aerzte. 9. IV. 07). St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 30. S. 293.

3) Dixon, On the localisation of foreign bodies in the eye and orbit. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. 1906.

4*) Fraenkel, Fritz, Lage- und Massbestimmungen durch Röntgenstrahlen. S.A. aus Fortschritte auf dem Gebiete d. Röntgenstr. XI.

5*) Frank, Mortimer, Magnetic and non-magnetic properties of iron alloys. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 431, 529 and 559.

6) Golowin, Zur Radiographie und zur Enukleation des Auges bei Fremdkörpern. Westn. Ophth. p. 156.

7*) Hamburger, C., Zum Nachweis intraokularer Fremdkörper mit Hilfe der Röntgenstrahlen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 511.

8*) Hill, Sweet's instrument and method of lokalization of foreign bodies in the eye. (Ohio State med. Society. Section on the eye, ear, nose and throat). Ophth. Record. p. 458. (Siehe diesen Ber. f. 1897. S. 130).

9*) Koster Gzn, Ein Mittel zur Beseitigung des störenden Einflusses der elektrischen Stadtbahnen auf die Sideroskope.. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 49.

10*) Langworthy, The value of a routine use of the X-ray in orbital affections arising from accessory sinus disease. Americ. Journ. of Ophth. p. 103.

11*) Lysted, Om intraoculaere Fremmedlegemer, specielt Jernsplinter. Erfaringer og Resultater fra Rigshospitalets Öjenafdeling i Femaaret 1902 bis 1907 (intraokuläre Fremdkörper, insbes. Eisensplitter). Sitz.ber. d. 3. Nord. Ophthalmologenkongresses, Kristiania 27.—29. Juni 1907. Hospitalstidende. p. 846 und Tidskrift for den Norske Laegeforening. p. 831.

12*) Marri, L'elettromagnete gigante nella chirurgia oculare. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 319.

Blessig (2) bespricht die **Sideroskopie**, die diagnostische Verwertung der Schmerzempfindung bei Anwendung des Riesenmagneten, die Ausziehung mit diesem und dem Hirschberg'schen, welche beide je nach dem Einzelfalle zur Anwendung kommen. Die Sideroskopie ist für das Auge wichtiger als das Röntgenverfahren.

Frank (5) bespricht die magnetischen Eigenschaften von **Metallmischungen.** Manganzusatz zerstört mit 13% den Magnetismus völlig, Nickel und Chromium tun dies nicht. Nickelmischungen und Tungstenstahl sind sehr magnetisch und übertreffen darin weiches Eisen. Zusammengesetzte Gemische verhalten sich merkwürdig. Eisen mit 5% Mangan ist sehr magnetisch, ebenso Eisen mit 15—25% Nickel. Setzt man letzterem aber 5% Mangan hinzu, wird es ganz unmagnetisch. Ebenso verliert sehr magnetisches 8% Manganeisen durch Zusatz von $2^1/_2$% Nickel die magnetische Eigenschaft ganz. In einem Falle misslang der Versuch ein Eisenstück mit dem Magnet zu entfernen. Die Ausschälung ergab ein $2^1/_4$ g schweres Stück. Das Eisen hatte aber einen starken Prozentsatz Mangan und war ganz unmagnetisch.

Koster Gzn (9) beseitigt den störenden **Einfluss** der **elektrischen Strassenbahnen** auf das **Sideroskop,** indem er den Nordpol der Nadel mit Hilfe eines unter dem Instrumente angebrachten Magneten genau senkrecht zur Richtung der elektrischen Stromleitung stellt. Die Nadel wird dann beim Vorüberfahren der Wagen in der eingenommenen Stellung zwar mehr oder weniger fixiert, in der Zwischenzeit aber ist maximale Empfindlichkeit vorhanden.

[Marri (12) berichtet über die **Anwendung** des **Elktromagneten** in der Turiner Augenklinik und stellt die operierten Fälle in einer Tabelle zusammen. Nach einem kurzen geschichtlichen Ueberblicke und nach Schilderung der gebräuchlichen Typen des Elektromagneten betont Verf., dass jede Augenabteilung auch mit einem Riesenmagneten versehen sein soll, welcher nicht nur therapeutische, sondern auch diagnostische Dienste leistete. Schliesslich bespricht M. die Indikationen für die Anwendung des Hirschberg'schen und

des Riesenmagneten und gibt einen kurzen Auszug der Arbeit Schmidt-Rimpler's „über Magnetoperation am Auge".

Oblath, Trieste].

Die Diagnose **intraokularer Fremdkörper** durch **Röntgenaufnahme** gelingt meist nur bei Sitz im vorderen Teile des Augapfels. Daher begnügt C. Hamburger (7) sich mit besonders zugeschnittenen Platten von etwa 7 : 5 cm Grösse, die temporal und nassal dicht neben dem Augapfel aufgesetzt und durch Klemmer und Stirnband in stagittaler Richtung zum Schädel gehalten werden. Es wird eine Aufnahme von rechts her und eine von links her gemacht. Der Schatten des Fremdkörpers ist am schärfsten auf derjenigen Platte, die am nächsten ist. Damit ist der Quadrant, in dem er sitzt, bestimmt.

Fränkel (4) gibt ein Verfahren zur **Lage- und Massbestimmung** durch **Röntgenstrahlen** an. Um die Lage eines Punktes eindeutig zu bestimmen, bezieht man ihn auf ein festes rechtwinkliges räumliches Koordinatensystem. Das Modell eines solchen, ein flacher Rahmen mit Metallstiften, wird auf den Körperteil befestigt. Bei unverrücktem Rahmen, aber beliebig veränderter Stellung des Körpers oder der Röntgenröhre werden zwei Aufnahmen gemacht. Es kann dann der gesuchte, auf der Platte abgebildete Punkt als Schnittpunkt zweier Röntgenstrahlen durch Ausmessung und Berechnung oder Zeichnung auf das Genaueste bestimmt werden. Das Nähere ist in der Arbeit selbst nachzulesen. In der Augenheilkunde ist dies Verfahren richtiger als die Abbildung des Fremdkörpers bei verschiedener Augenstellung. Wenn ein Fremdkörper bei Bewegungen des Auges seinen Ort wechselt, so kann er ausser im Auge auch im Bereiche des ganzen Muskeltrichters sitzen.

Béclère (1) und Morax (1) legen auf das kokainisierte Auge einen die Hornhaut umschliessenden Ring mit kleinen Vorsprüngen zur **Kennzeichnung** der beiden **Hauptmeridiane.** Der Ring steht mit dem Lidhalter in Verbindung.

Langworthy (10) meint, man könne mittelst der Röntgen**strahlen** ziemlich sicher **Eiter** in den verschiedenen **Sinus** in der Umgebung der Augenhöhle erkennen.

[Lysted (11) empfiehlt warm die Holth'**sche Methode** für Röntgen**aufnahme.** Er teilt ferner eine Statistik über Fremdkörper im Auge vom Reichshospital in Kristiania für die Jahre 1902—1907 mit. Fritz Ask].

---

9. Pathologische Anatomie des Auges.

Referent: Prof. v. Michel.

a) Augenhöhle.

1*) Birch-Hirschfeld, Zur Kenntnis der Osteome der Orbita. Ber. ü. d. 34. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 67.
2*) —, Demonstration mikroskopischer Präparate zu diesem Vortrag. Ebd. S. 266.
3*) —, Die Krankheiten der Orbita. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. 112.—114. Lieferung. (Siehe „Krankheiten der Augenhöhle").
4*) Gottschalk, Retrobulbärer Tumor. (Aerztl. Verein in Stuttgart). Deutsche med. Wochenschr. S. 328. (Angeblich Gliom, das auch die rechte und mittlere Stirnhöhle und das Stirnbein zu einer einzigen grossen Höhle auseinander gedrängt hatte).
5*) Meller, Weitere Mitteilungen über lymphomatöse Geschwulstbildungen in der Tränendrüse und Orbita mit besonderer Berücksichtigung des Lymphosarkoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 491.
6*) Rothschild, Ein Fall von retrobulbärer teratoider Geschwulst (Krönlein'sche Operation). (Aerztl. Verein in Frankfurt a. M.). Deutsche med. Wochenschr. S. 2048.
7*) Stock, Bemerkung zu der vorstehenden Arbeit von J. Meller: „Weitere Mitteilungen über lymphomatöse Geschwulstbildungen in der Tränendrüse und Orbita, mit besonderer Berücksichtigung des Lymphosarkoms". Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 509.
8*) Watanabe, Ueber einen Fall von Endothelioma intravasculare der Orbita. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 269.
9) Wintersteiner, Geschwülste der Orbita. Encyklopädie d. Augenheilk.

Rothschild (6) entfernte einen kirschgrossen **teratoiden Tumor,** der zwischen **Periorbita** und **Muskeltrichter** auf der temporalen Seite des Auges lag. Die Geschwulst hatte eine glatte Oberfläche und bestand aus solidem Gewebe, das einen eigenartigen Aufbau darbot. Es wird eine gemischte Ektoderm- und Mesodermbildung angenommen, in der Schweissdrüsenanlagen besonders ausgesprochen waren. Zum Teil bestand vielleicht eine Basalzellenwucherung, auch waren in einigen Abschnitten verhornende Bildungen des Deckepithels vorhanden.

Meller (5) berichtet über eine aggressive **lymphomatöse Orbitalwucherung** bei **Pseudoleukämie,** wobei primär die Tränendrüse erkrankt war, die auch bei der ersten Operation wenigstens teilweise schon entfernt worden war. Es wird angenommen, dass die Ueberreste des lymphoiden Gewebes der teilweise zurückgelassenen Tränendrüse oder

den Krause'schen Drüsen zur Wucherung gelangten. In den Wucherungen bildeten die Lymphozyten den ausschliesslichen Bestandteil, und waren die Septen der zurückgebliebenen Drüsenacini überall durch Geschwulstzellen aufgesplittert. In der Augenhöhle waren einerseits zahlreiche Knoten von lymphoidem Gewebe, andererseits eine mehr diffuse Infiltration des Fettgewebes ausgesprochen, auch waren die Wände der Blutgefässe von einer dichten Schicht von Lymphozyten eingescheidet, ferner fanden sich solche entlang den Nervenstämmen und den Ausführungsgängen der Drüsen. In einem weiteren Falle handelte es sich um ein primäres **Lymphosarkom** der **Augenhöhle,** das möglicherweise von der Tränendrüse ausgegangen war. Die Zellen der neugebildeten Massen bestanden überwiegend aus kleinen Lymphozyten, doch waren allenthalben zwischen ihnen einkernige Rundzellen eingestreut, die grösser waren als die Lymphozyten. Es fand sich auch ein spärliches Reticulum, aus feinen Fasern und länglich verzweigten Fibrillen zusammengesetzt. Bei einem sekundären **Lymphosarkome** der **Augenhöhle** mit Schwellung der regionären Lymphdrüsen war eine grosse Perforation nach der Highmorshöhle vorhanden, die voll weicher Tumormassen war; auch waren die vorderen Siebbeinzellen sowie die Keilbeinhöhle von Geschwulstmassen ausgefüllt. Die Geschwulst des Orbitalgewebes bestand fast nur aus grossen, einkernigen Leukozyten mit einem feinen, fibrillären Grundgerüste. Die Geschwulstzellen hatten auch die Augenmuskeln infiltriert und die meisten Fasern zum Schwinden gebracht. Dadurch, dass die Geschwulstmasse nach dem Sehnerven zu sich ausgebreitet hatte, war eine Stauungspapille entstanden.

Stock (7) wendet sich gegen die Ausführungen von Meller, der der Meinung ist, dass der von Stock als Lymphosarkom früher beschriebene Fall zu den aggressiv wuchernden lymphomatösen Neubildungen zu rechnen sei, und hält daran fest, dass in seinem Falle ein **Lymphosarkom** von der **Keilbeingegend** ausgegangen und von dort aus eine Metastasierung in das Rückenmark und die Lymphdrüsen erfolgt sei.

Watanabe (8) bezeichnet eine bei einem $^1/_2$jährigen Kinde herausgenommene Geschwulst der **Augenhöhle** als ein **Endothelioma** oder **Haemangio-Endothelioma intravasculare** im Hinblick auf die Art und Anordnung der Geschwulstzellen und ihre Beziehung zu den Gefässen. Im zentralen Teile zeigte sich das Bild des kavernösen Angioms, doch mit dem Unterschiede, dass die Gefässe nicht durch ein schmales Bindegewebsstroma voneinander geschieden waren, son-

dern durch dichtgedrängte endotheliale Zellen, die in ein feines bindegewebiges Stroma eingebettet waren. Eine Läppchenbildung kam dadurch zustande, dass mehr oder weniger breite Bindegewebszweige in den Tumor einstrahlten und durch Querverbindungen miteinander zusammenhingen. Nach der Peripherie zu fanden sich fast ausschliesslich endotheliale Zellen. Auch in der Substanz der Tränendrüse, die mitentfernt wurde, drangen zahlreiche Blutgefässe und zugleich Züge endothelialer Zellen ein.

Birch-Hirschfeld (1 und 2) nimmt bei den die **knöcherne Augenhöhle** mitbeteiligenden **Stirnhöhlen-** oder **Siebbein-Osteomen** einen kombinierten Prozess an, nämlich eine endochondrale und perichondrale oder periostale Ossifikation. Wahrscheinlich komme noch eine direkte periostale Eburneation in Betracht. Während die Peripherie des Osteoms durch konzentrisch geschichtete sehr dicke Knochenlamellen mit engen Havers'schen Kanälen gebildet wird, sieht man am Stiele nur ein System von Markräumen in radialer Richtung in die Geschwulst einstrahlen. Die mikroskopische Untersuchung zeigt eine fast völlige Uebereinstimmung mit dem Baue des normalen Knochens. Das Primäre wird in der Verlagerung eines Knorpelkeimes gesucht. Dieser werde von der Markhöhle des Mutterbodens als von seiner periostalen Bedeckung aus ossifiziert und führe zur Entstehung eines echten Knochentumors, der losgelöst aus dem physiologischen Zusammenhange in selbständiges Wachstum gerate.

---

b) Augenmuskeln, Augennerven und Ganglion ciliare.

1*) Axenfeld, Metastatisches Carcinom der Orbita, besonders der Augenmuskeln. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 300.
2*) Calderaro, Angioma dell' estremità anteriore del retto interno. La clinica oculistica. Settembre.
3*) Demaria, Sobre hipertrofia de los musculos del ojo. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Juni.

Demaria (3) will in einem Falle von Sehnerventumor eine wahre **Hypertrophie** der **Augenmuskeln** beobachtet haben, und zwar soll der Grad der Hypermetropie bei transversaler Schnittrichtung 70 mm im Quadrat betragen haben, während der normale Muskel nur 20 mm aufzuweisen habe.

[Calderaro (2) beschreibt einen Fall von kavernösem **Angiom** des vorderen Abschnittes des **Musculus rectus internus** und erörtert

ausführlich die zur Exstirpation ausgeführte Operation, die ziemlich schwer war, aber vollständig gelang, ohne die Beweglichkeit des Augapfels bleibend zu stören. Verf. schildert auch das Ergebnis der histologischen Untersuchung und bespricht die anderen in der Literatur veröffentlichten Eälle. Oblath, Trieste].

In Axenfeld's (7) Falle bestand eine linksseitige progressive Augenmuskellähmung mit Stauungspapille. Bei der intraperiostealen Exenteration der Augenhöhle zeigte sich die Augenhöhle bis zum Foramen opticum mit einer sehr derben Masse ausgefüllt. Quer- und Längsschnitte der Geschwulst zeigten ein dichtes, fibröses Gewebe, in dem in relativ geringer Menge **carcinomatöse Zapfen** und Züge lagen. In diesem fibrösen Gewebe waren einzelne **Muskeln** als besonders dicht zellig-infiltrierte Schläuche zu erkennen. Das Carcinom wird als **metastatisches** angesehen, da vor 3 Jahren eine Mamma-Exstirpation wegen Carcinoms stattgefunden hatte. In der Diskussion bemerkt Wintersteiner, dass er ein zellreiches **Spindelzellensarkom** des **Musculus rectus externus** als ein metastatisches bei einem Myosarkom des Darmes beobachtet habe.

---

c) Tränenorgane.

1*) Meller, Weitere Mitteilungen über lymphomatöse Geschwulstbildungen in der Tränendrüse und Orbita mit besonderer Berücksichtigung des Lymphosarcoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 491.
2*) Orlandini, Studi istologici sulle cisti delle vie lacrimali. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 585.
3*) Velhagen, Tränensackpolyp. (Mediz. Gesellsch. zu Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 691.
4*) Wagner, Beiträge zur Pathologie des Tränensacks. Inaug.-Diss. Tübingen.
5*) Wirtz, Beitrag zur klinischen und pathologisch-anatomischen Kasuistik der primären Tränensacktuberkulose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 523.

Wagner (4) bringt den anatomischen Befund bei einer Reihe von kranken **exstirpierten Tränensäcken.** Im Falle 1 war der Tränensack stark ektatisch und die Schleimhaut stark verdickt und höckerig. An der hinteren Wand befand sich ein kleiner, 1,5 mm im Durchmesser haltender, breit gestielter, rundlicher Schleimhautpolyp. Die Wand selbst war bindegewebig verdickt mit kleinzelliger Infiltration. An der Spitze des Polypen war nur eine Schicht platter Zellen vorhanden. Im Falle 2 war ein Fibrom von der Kapsel des Tränensackes ausgegangen; dasselbe war 18,6 mm lang, 15,9 mm breit und 11,5 mm dick. Im

Falle 3 handelte es sich um eine gleichmässig bindegewebig verdickte Wand des Tränensackes, die Mucosa war entzündlich infiltriert und die bindegewebige Wucherung von der Submucosa ausgegangen. In weiteren 4 Fällen war eine Tuberkulose des Tränensackes nachzuweisen. Jedesmal fand sich eine Verdickung der Wand und typisches Granulationsgewebe mit Einlagerung charakteristischer Tuberkel, die aus epitheloiden Zellen und Riesenzellen bestanden; an der Peripherie der Knötchen prävalierten die Lymphozyten. In keinem Falle war eine zentrale Nekrose sichtbar.

Wirtz (5) berichtet über den anatomisehen Befund bei einer **primären Tränensacktuberkulose.** Die exstirpierte Geschwulst erwies sich als „ein stark lymphatisch infiltriertes, durch spindelzellige Wucherung des Bindegewebes charakterisiertes Granulationsgewebe". Nirgends fanden sich Zeichen einer Nekrose oder Epitheloidzellentuberkel oder ausgesprochene Knötchenbildungen. Auf Injektion von 1 mg Alttuberkulin war aber eine Allgemeinreaktion aufgetreten. ferner starben die geimpften Meerschweinchen an miliarer Tuberkulose.

Velhagen (3) demonstrierte einen **Tränensackpolypen,** der sich als ein ziemlich zellarmes Fibrom mit zahlreichen Gefässen erwies, die Grösse einer Haselnuss hatte und mit einem sehr dünnen Stiel aufsass. Ausserdem waren zahlreiche Becherzellen vorhanden und in der Mucosa zwischen adenoidem Gewebe viele an Trachom erinnernde Follikel.

[Orlandini (2) liefert einen Beitrag zur Histologie der **Cysten** der **Tränendrüse** und deren Ausführungsgänge. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um mechanische Retention des Sekretes. Doch kann manchmal eine organische Läsion des Drüsengewebes selbst die Ursache der Cyste sein, wobei es zu Degenerationsvorgängen im Drüsenparenchyme kommt. Die Entzündung kann von Nachbarorganen auf die Drüse übergreifen, auch kann eine Infektion durch den Lymph- oder Blutstrom auftreten. Der Verschluss der Ausführungsgänge der Hauptdrüsen oder der Krause'schen Drüsen kann durch Bindehautentzündung zustande kommen; es kommt dabei durch Dehnung zur Cystenbildung ohne wirkliche Entzündung des Drüsengewebes. Schliesslich bespricht Verf. die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Cysteninhaltes. Oblath, Triest].

Meller (1) berichtet über ein primäres **Lymphosarkom** der **Tränendrüse.** Mikroskopisch waren die Septen von Rundzellen durchsetzt, ebenso die Gefässe, die Nerven und die Ausführungsgänge

der Tränendrüse. Die Acini zeigten sich mehr und mehr auseinandergedrängt, und ihr Untergang scheint hauptsächlich durch mechanische Umstände herbeigeführt worden zu sein. Erst nach dem Zerfalle der Acini drang die Wucherung in sie ein. Die Zellen waren meist Lymphozyten, teils grössere einkernige mit Mitosen, und in ein Reticulum eingelagert.

---

d) Augenlider.

1*) Cherno, Ueber die unter dem Namen Blepharitis ciliaris bekannten Erkrankungen des Lidrandes. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 1.

2*) Claiborne, Case of angiosarcoma of the lower lid, with microscopic slide and photograph. Ophth. Record. p. 269. (Ein Angiosarkom bei einem 13j. Knaben sass am inneren Lidwinkel in der Nähe des unteren Tränenpunktes).

3) Galezowski, Angiome pédiculé de la paupière. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 181.

4*) Germani, Studio clinico ed anatomico degli epiteliomi palpebrali. XIX. Congresso dell' Assoc. oftalm. italiana. Parma.

5*) Hallauer, Cornea cutaneum am Oberlidrand. (Med. Gesellsch. in Basel). Deutsche med. Wochenschr. S. 1400. (Nimmt eine papilläre Genese an).

6*) Lipschütz, Zur Kenntnis des Molluscum contagiosum. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 9.

7*) v. Michel, Ueber halbseitige Gesichtshypertrophie. (Berl. Ophth. Ges.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 269.

8*) van Duyse, Dermoïed-gezwel van het ooglid-bindolies. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 957.

9*) Wagenmann, Ein Fall von Ptosis adiposa bei einem 26jähr. Manne. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 274.

10*) Wintersteiner, Geschwülste der Lider. Encyklopädie der Augenheilk.

Cherno (1) ist der Ansicht, dass die häufigste Form der **Blepharitis ciliaris** die sykomatöse ist, wobei die Infektion meistens im Momente des Cilienwechsels auf die jugendliche Knopfcilie erfolge. Ein einmal erkrankter Follikel verliere die Fähigkeit, die Cilie in die Beetregion aufsteigen zu lassen und überhaupt je auszustossen. Deshalb seien mit verschwindend wenig Ausnahmen die erkrankten Cilien Knopfhaare.

Lipschütz (6) fand in 7 **Mollusken** von 3 Personen, niemals dagegen in anderem zur Kontrolle untersuchten Material, in grosser Menge kleinste, kugelige, meist einzeln liegende, stellenweise zu 2, selten zu 3 aneinandergereihte Gebilde von ungefähr 0,25 μ Durchmesser, die sich mit den zur Geisselfärbung benutzten Methoden färben liessen.

[von Duyse (8) beschreibt eine **Dermoid-Geschwulst** auf der Bindehaut des rechten Unterlides eines jungen Mädchens; die Geschwulst trug einige Haare und war aus adenoidem Gewebe mit Schweiss- und Talgdrüsen und einigen quergestreiften Muskelfasern zusammengestellt. Verf. glaubt, dass solche Geschwülste durch amniotische Stränge verursacht werden. Straub].

Wagenmann (9) fand bei der Exzision einer stark überhangenden Oberlidfalte (16jähriger Kranker) echtes, subfaszialgelegenes Fettgewebe, so dass es sich um eine echte **Ptosis adiposa** handelte.

v. Michel (7) exzidierte in einem Falle von linksseitiger **halbseitiger Gesichtshypertrophie** mit Buphthalmos aus dem mitbeteiligten Oberlide ein Stück der Haut und fand die feinsten Nerven von einer hochgradigen konzentrischen fibrösen Bindegewebswucherung umgeben. Die Nervensubstanz selbst war von normalem Aussehen. Es handelte sich danach um **Neurofibrom** der feinen kutanen und subkutanen **Nerven** der **Lidhaut.**

Galezowski (3) beobachtete bei einem 40jähr. Manne eine in der Mitte der Fläche des **Oberlides** gelegene **Geschwulst,** die vom M. orbicularis bedeckt war und mikroskopisch aus mit einer einfachen Endothellage bekleideten und mit Blut gefüllten Hohlräumen bestand. (Kavernöses Angiom).

[Germani (4) stellte klinische und anatomische Studien über die **Epitheliome** der **Lider** an. Er teilt dieselben in verschiedene Gruppen und hebt die Eigentümlichkeiten der einzelnen Formen hervor. Jene Epitheliome, welche flach oder warzenförmig erscheinen, haben die Tendenz, in die tieferen Gewebe einzudringen, und richten dadurch den grössten Schaden an. Sehr oft werden die Meibom'schen Drüsen in Mitleidenschaft gezogen. Blastomyceten wurden nach Sanfelice gefärbt. Verf. fand einzelne oder zu Gruppen gehäufte, violett gefärbte Körper, die ein strukturloses, rundes Aussehen hatten: einige davon waren von einem stark brechenden, hellen Ringe umgeben. Die Grösse dieser Körper war sehr verschieden; die grösseren waren vereinzelt zu sehen oder wurden manchmal von kleineren begleitet. Oblath, Trieste].

Wintersteiner (10) bespricht von den **Geschwülsten** der **Lider** das Fibrom, Myxom, Enchondrom, Osteom, Lipom, Xanthelasma, den Naevus, das Sarkom, Lymphadenom, Xeroderma pigmentosum, Endotheliom, Angiom, Lymphangiom, Neurofibrom, Rhabdomyom, Papillom, Cornu cutaneum, Adenom, Carcinom und die Cysten.

---

e) Bindehaut.

1*) Axenfeld, Die Pathologie des Frühjahrskatarrhs. (Verhandl. d. Deutsch. Patholog. Gesellsch. auf der 11. Tagung, gehalten zu Dresden). Centralbl. f. Allg. Path. und Path. Anatomie. XVIII. S. 813.

2*) — und Rupprecht, Die Pathologie des Frühjahrskatarrhs. Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 105.

3*) — —, Bemerkungen zu der vorstehenden Arbeit von Reis über Gefässveränderungen beim Frühjahrskatarrh. Ebd. S. 172.

4*) Bajardi, Sulla trasmissibilità del tracoma dell' uomo alla scimmia. La clinica oculistica. Gennajo.

5*) v. Barley, Epibulbäres Epitheliom. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 86.

6*) Baslini, Contributo allo studio clinico e anatomico del linfoma della congiuntiva e del tarso. La clinica oculistica. Maggio.

7*) Bocchi, Contributo alla terapia ed anatomia patologica dei melanosarcomi primitivi degli annessi dell' occhio. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 614.

8*) Cosmettatos, Lymphôme du pli semi-lunaire. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 288. (Bei einem 16j. Kranken das mikroskopische Bild eines Lymphoms der Plica semilunaris).

9*) —, Des kystes épithéliaux de la conjonctive. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 236.

10*) Debève, Note sur un cas d'épithélioma primitif de la conjonctive bulbaire. Ibid. p. 478.

11*) Fischer, Ueber eine entzündliche Neubildung (Granulom) der Conjunctiva. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 101.

12*) Fleischer, Melanotischer Tumor des Limbus corneae. (Mediz.-naturwissenschaftl. Verein Tübingen). Münch. med. Wochenschr. S. 499.

13) Fortunati, Modificazioni istologiche indotte nella congiuntiva tracomatosa dall' azione del radio. XIX Congresso dell' assoc. oftalmol. italiana Parma.

14) Franke, Demonstration mikroskopischer Präparate: Bindehautgeschwulst. Ber. ü. d. 34. Vers. der Ophth. Gesellsch. S. 277.

15*) Goldzieher, Ein Fall von hämorrhagischer Adenopathie in Verbindung mit symmetrischen Lymphomen der Bindehaut (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 3 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 71.

16*) Heerfordt, Bemerkungen über die malignen epibulbären Tumoren. Ein Fall von epibulbärem Sarkom. (Sitzber. d. ophth. Ges. zu Kopenhagen). Hospitalstidende. 1906. p. 601.

17*) Igersheimer, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Konjunktivaldiphtherie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 162.

18*) —, Demonstration zur pathologischen Anatomie der Conjunctivitis diphtherica. Ber. ü. d. 34. Vers. der Ophth. Gesellsch. S. 223.

19*) Isakowitz, Ein Fall von interstitieller Hornhautentzündung bei Frühjahrskatarrh. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 586.

20*) Küsel, Beitrag zur Kenntnis der Pigmentflecke in der Bindehaut des Menschen. Ebd. Bd. I. S. 65.

21*) Monthus, Papillome de la conjonctive bulbaire. (73j. Frau; die Geschwulst von der Grösse einer Kirsche befand sich an der unteren inneren

Partie der Conjunctiva bulbi).
22*) Morgano, Su di un caso di sarcoma melanotico del lembo e sopra un caso di melanoma dell' occhio. XIX Congresso dell' Ottol. oftalm. italiana. Parma.
23*) Münz, Ueber ein carcinomatös entartetes Papillom der Tränenkarunkel. Inaug.-Diss. Jena.
24*) Napp, Ueber die Beziehungen der Mikulicz'schen Erkrankung zur Tuberkulose. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 513 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 112.
25*) Oatman, Im Epithel der Conjunctiva eingeschlossene Cysten. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 336.
26*) Orlow, Zur pathologischen Anatomie des Trachoms. Westn. Ophth. p. 551.
27*) Reis, Ueber ein atypisches Bild des Frühjahrskatarrhs, nebst Bemerkungen zur Histopathologie dieser Erkrankung. Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 144.
28*) Rochat, Over lipomen en dermoiden der conjunctiva. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 307.
29*) Schieck, Ueber die Hyalin- und Amyloiderkrankung der Conjunctiva. Ein Beitrag zur Lehre von dem lokalen Hyalin und Amyloid nebst Bemerkungen über die Beziehungen des lokalen Amyloids zur allgemeinen Amyloidose. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 119.
30) —, Amyloidtumor der Conjunctiva bulbi. (Med. Gesellsch. in Göttingen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1923.
31*) —, Beitrag zur Pathologie und pathologischen Anatomie des Frühjahrskatarrhs. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 449.
32*) Sicherer, v., Ein epibulbäres, pigmentiertes Sarkom. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 428.
33*) Sinclair and Shennan, A case of Parinaud's conjunctivitis with pathological report. Ophth. Review p. 221 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 39. (In dem subepithelialen Gewebe zahlreiche Plasmazellen und bakteriologisch zwei Varietäten des Staphylococcus albus).
34*) Villard, Histologie pathologique de la conjonctivite atropinique. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 9.
35*) Wagenmann, Papillom der Karunkel bei einem jugendlichen Individuum mit carcinomatöser Entartung. (Mediz.-naturwissenschaftl. Gesellsch. in Jena). Deutsche med. Wochenschr. S. 1318 und Münch. med. Wochenschr. S. 911. (Derselbe Fall ist von Münz (23) beschrieben).
36*) Weigelin, Eitrige Hornhautentzündung mit Diplobazillenbefund bei einem 2 Monate alten Kind. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 184.

Villard (34) untersuchte ein Stück der Bindehaut bei einer **Atropin-Konjunktivitis,** die die grösste Aehnlichkeit mit einem Trachome darbot. Das Epithel zeigte die Erscheinungen einer hochgradigen schleimigen Degeneration, die Submucosa eine grosse Anzahl von Mastzellen, und in der Mucosa befanden sich Knötchen, die von einem

Kranze von Leukozyten umgeben waren, wenig polynukleäre Zellen und im allgemeinen dasselbe histologische Bild darboten, wie ein Trachomfollikel.

Weigelin (36) untersuchte einen Fall von primärer, nicht pseudomembranöser **Konjunktivitis** infolge von **ektogenem Streptokokkeninfekte** und fand die entzündliche Reaktion auffallend gering. Längs der Konjunktivalfläche des Lides bestand eine mässige, subepitheliale Infiltration und eine Hyperämie der dort gelegenen kleinen Gefässe. In der Conjunctiva bulbi war auf der dem Bulbus zugekehrten Seite ein Zug von dichtgedrängten Kokken vorhanden, die bei starker Vergrösserung und besonders bei Untersuchung mit Oelimmersion zum Teil eine deutliche Anordnung in Ketten zeigten. Der Kokkenzug verlief vom Corneoskleralrande bis zur Uebergangsfalte und bildete stellenweise parallel verlaufende feinere Züge. Unter dem Epithel der Conjunctiva palpebrarum fanden sich ebenfalls zerstreute Haufen von Kokken, die auch vielfach in Ketten angeordnet waren. Das Unterlid zeigte ganz ähnliche Verhältnisse, nur war die entzündliche Reaktion stärker ausgeprägt. Die Kokkenmassen waren mehr in getrennten Haufen längs der Conjunctiva bulbi angeordnet. Am unteren Corneoskleralrande war es zu einem kleinen Geschwüre gekommen, in dessen Grunde sich dichte Kokkenzüge einsenkten.

Igersheimer (17 und 18) untersuchte eine an **Diphtherie** erkrankte **Bindehaut** und fand sie zum grössten Teil nekrotisch. Die nach aussen zu sich an die nekrotische Zone anschliessende Partie der Conjunctiva, sowie das tarsale Bindegewebe waren dicht mit Leukozyten infiltriert, und diese Infiltration erstreckte sich in ziemlich gleicher Stärke bis unter die Haut. Neben der leukozytären Infiltration bestand vor allem in der Partie oberhalb des Tarsus eine reichliche Exsudation von Fibrin zwischen den Maschen des Bindegewebes. Bakteriologisch fand sich an der konjunktivalen Oberfläche ein dichter Rasen von Staphylokokken, die stellenweise weit in die nekrotische Partie hinein vorgedrungen waren, aber auf diese Zone beschränkt blieben. In einem zweiten Falle von anfänglich pseudomembranöser, dann diphtherischer Bindehaut war ein ähnlicher Befund vorhanden. In beiden Fällen waren die Gefässe der nekrotischen und der die Nekrose begrenzenden Schicht nahezu sämtlich thrombosiert; das Substrat, aus dem sich der Thrombus zusammensetzte, war allerdings ein recht verschiedenes. Im Falle 1 fanden sich vorwiegend Thromben aus zerfallenen roten Blutkörperchen, während im Falle 2 Blutkörper-

chenthromben, Fibrinthromben, hyaline Thromben und Bakterienthromben nebeneinander bestanden. In beiden Fällen waren die Meibom'schen Drüsen mitbeteiligt. Es bestand keine kubische Aussenzelllage mehr, und das Protoplasma war zu einer homogenen Masse ohne jede Struktur umgewandelt. Die Hohlräume in den Alveolen, die zum Teil mit Sekret gefüllt waren, waren oft so sehr dilatiert, dass das Drüsenparenchym auf eine ganz schmale Zone beschränkt blieb.

[Bajardi (4) übertrug frisches **Trachommaterial** in die **Bindehaut** und unter die Bindehaut des Affen und beobachtete wie Hess und Römer das Auftreten des spezifischen, trachomatösen Prozesses. Das filtrierte Trachommaterial dagegen rief keine charakteristische Bindehautaffektion hervor, auch wenn es zentrifugiert und dann subkonjunktival eingespritzt wurde. Verf. bemerkte ein verschiedenes Verhalten der mit gleichem Stoffe behandelten Bindehäute und schliesst daraus, dass uns unbekannte lokale Bedingungen die Infektion manchmal begünstigen. Oblath, Trieste].

[Gleich den Untersuchungen von Fedorow (Dissert. 1896) unterzog Orlow (26) den **Trachomfollikel** einer erneuten Untersuchung, und zwar besonders auf sein bindegewebiges Gerüst hin. O. untersuchte auch den Follikel der normalen Conjunctiva. Er fand nach Einwirkung eines Verdauungsprozesses mit Trypsin bei beiden ein bindegewebiges Gerüst, welches verästelt und durchflochten zentral verlief und spindelförmige Verdickungen, besonders an den Verästelungen aufwies. O. untersuchte 18 Fälle, die er mit Sublimat, Flemming'scher Lösung oder mit Formalin fixierte. Als Färbung wandte er an die von Mallory auf Bindegewebe und die von Unna, Weigert und Cockel auf elastisches Gewebe. Letztere Färbung hält O. für die beste. Von den 18 untersuchten Fällen fand O. nur einmal kein Bindegewebe und in diesem Falle handelte es sich um ein blennorrhoisches Trachom. Nach O. hat der Follikel keine Kapsel; eine scheinbare Kapsel besitzt er in den Fällen, wo er zu schrumpfen beginnt. O. fand in den Follikeln viele Blutgefässe; sie sind zweischichtig und besitzen eine Tunica propria und ein Endothel. Nur in alten Gefässen fand O. keine Blutgefässe. Ganz junge Follikel haben nur Lymphgefässe. Werncke].

[Aus den Untersuchungen Fortunati's (13), welche er mit D'Esdra zusammen ausgeführt hat, um die histologischen Veränderungen der **trachomatösen Bindehaut** nach **Einwirkung** des **Radiums** festzustellen, geht hervor, dass das Radium die trachomatös degene-

rierte Bindehaut ihrer normalen adenoiden Struktur wieder näher bringt, den Elementen neue Vitalität verleiht, die deshalb dem Endausgange der Erkrankung, der Sklerose des Stromas, Widerstand leisten können. Das Radium allein kann das Trachom nicht heilen; durch dieses Mittel aber wird die Wirkung der gewöhnlichen Kaustika besonders unterstützt und die Heilung der Bindehautentzündung tritt rasch ein.

Baslini (6) beschreibt einen Fall von einseitigem **Lymphome** der **Conjunctiva** und des **Tarsus** des oberen Lides. Die Diagnose erschien anfangs zweifelhaft. Tarsus und Bindehaut wurden entfernt, worauf die Ptosis verschwand und die Funktion des Lides normal wurde. Das histologische Bild ist in zwei Tafeln klar wiedergegeben. Das subepitheliale Bindegewebe der Conjunctiva und die oberflächlichen Schichten des Tarsus zeigten eine starke Infiltration von Lymphozyten und jungen Bindegewebszellen; auch die Adventitia der Gefässe war infiltriert. Die Bindegewebstrabekeln des Tarsus wiesen hie und da hyaline Degeneration auf und waren stark entwickelt; die Meibom'schen Drüsen erschienen verkleinert.

Oblath, Trieste].

Goldzieher (5) untersuchte in einem Falle von **hämorrhagischer Adenie,** in dem weitverbreitete lymphomatöse Geschwülste bei völligem Freibleiben der Leber und der Milz vorhanden waren, die **Uebergangsfalte** der **Bindehaut,** die beiderseits eine harte, walzenförmige **Geschwulst** von dunkelroter Färbung darbot. Die entfernten Geschwülste der Bindehaut, sowie eine ausgeschälte geschwellte Inguinaldrüse zeigten makroskopisch eine sukkulente und gesprenkelte Schnittfläche, so dass Stellen von hellerem Rot mit hämorrhagischen abwechselten. Mikroskopisch fand sich unter den wenig veränderten, nicht in die Tiefe gewucherten Epithelien eine, die Hauptmasse der Geschwulst ausmachende dichte Anhäufung von meistens mononukleären Leukozyten, mit zahlreich eingestreuten Lymphozyten, in der strotzend gefüllte Gefässe sowie reichliche Blutergüsse anzutreffen waren. Dagegen konnten keine Epitheloidzellenknötchen gefunden werden, wenn auch einzelne Epitheloidzellen häufig vorkamen. Riesenzellen waren in keinem einzigen Präparate zu finden.

Napp (24) exzidierte in einem Falle von Mikulicz'**scher Krankheit** Stücke der **Bindehaut,** die, ähnlich wie die Mundschleimhaut, zahlreiche submiliare Knötchen in ihrem bulbalen und ebenfalls zahlreiche, 1—2 mm im Durchschnitt grosse, in ihrem palpebralen Teile darbot, und fand unmittelbar unterhalb des erhaltenen Epithels

zahlreiche Knötchen vom Aussehen der Miliartuberkel, die aus epitheloiden Zellen aufgebaut waren, zwischen denen zahlreiche Riesenzellen lagen. Umgeben waren die Knötchen von einem mehr oder weniger starken Lymphozytenwalle. In einzelnen Knötchen war der Prozess schon weiter vorgeschritten. In ihrem Zentrum war schon die beginnende Verkäsung zu erkennen und wurde die Mitte des Knötchens von einem Maschenwerke von Fibrin eingenommen. Das feinfädige Fibrin war vielfach zerstückelt und zerbröckelt. Die ganze übrige Tunica propria enthielt ein dichtes Netz feinster Fibrinfäden. Weitere Zeichen eines entzündlichen Vorganges, namentlich eine Infiltration mit Rundzellen, war nur an einzelnen Stellen spärlich vorhanden. In den Knötchen lagen zwischen den epitheloiden Zellen die Tuberkelbazillen. Ihre Zahl war so gering, dass in einem Knötchen höchstens drei bis vier lagen.

Schieck (31) sieht auf Grund der Ergebnisse, das er teils an neuem Materiale, teils durch neue Methoden an dem alten Materiale gewonnen hat, den **Frühjahrskatarrh** als eine **Wucherung** und glasige **Degeneration** des **Bindegewebes** an, und zwar nicht sowohl des Bindegewebes der Conjunctiva selbst, sondern vor allem der bindegewebigen Unterlage, auf der die Bindehaut aufliegt, nämlich der episkleralen bei Erkrankung des Limbus und der subtarsalen bei Beteiligung der Tarsalbindehaut. Die elastischen Fasern werden stark mitbeteiligt, doch geht der Elastingehalt in dem stärker gequollenen und veränderten Zwischengewebe bald zugrunde, wie auch der Tarsus selbst an elastischer Substanz einzubüssen scheint. In zweiter Linie kommt die Zellinfiltration der Exkreszenzen in Betracht. Die Zellen sind nicht, wie Sch. früher meinte, als Proliferationszentren fixer Elemente aufzunehmen, sondern in die Bindehaut eingewanderte, in die Zwischenräume der Gewebssepten verteilte, zum Teil glasig degenerierte und desquamierte Plasmazellen. Daneben finden sich mono- und polynukleäre Leukozyten.

Reis (27) fand bei der **tarsalen Form** des sogenannten **Frühjahrskatarrhes,** die durch starke papilläre Wucherungen ausgezeichnet war, eine **Veränderung** der **Gefässwände,** und zwar der Intima, nämlich eine Schwellung des Zellleibes der Intima-Endothelien, verbunden mit Vermehrung der Zellen. Zwischen den vermehrten und geschwellten Intima-Endothelien traten neugebildete elastische Fäserchen auf. Im wesentlichen handele es sich um einen degenerativen Prozess mit kompensatorischer Proliferation und dadurch bedingter Verengerung der Lichtung der Gefässe. Diese Veränderungen werden

in Parallele gestellt mit der durch Röntgen- und Radiumstrahlen entstandenen und wird als Ursache für die Gefäss- und Gewebsveränderungen beim Frühjahrskatarrhe die Einwirkung einer bestimmten, im Sonnenlicht enthaltene Strahlengattung angenommen. Nach R. ist das Gerüst der papillären Exkreszenzen von eigenartig verändertem kollagenem Bindegewebe gebildet und der Gehalt an elastischen Fasern ein wechselnder, jedenfalls trete er gegen die Beteiligung des Bindegewebes wesentlich zurück. Als Ausgangspunkt der Erkrankung wird die Bindehaut angesehen und die Erkrankung selbst als ein komplexer Vorgang bezeichnet, bei dem regressive (glasige Quellung von Zellen und Stützgewebe) und progressive Veränderungen (Wucherung der fixen Bindegewebszellen, Plasmazelleninfiltration) parallel laufen.

Axenfeld (1 und 2) und Rupprecht (2) betonen hinsichtlich des sogenannten **Frühjahrskatarrhes,** dass eine starke Eosinophilie im Sekret so gut wie immer, im Gewebe häufig und im Blute selten zu finden sei. Die Veränderungen der **Conjunctiva palpebralis** bestehen hinsichtlich des Epithels in einer dünneren Epithellage auf der Oberfläche der grossen Wucherungen. Die Epitheleinsenkungen gehen im regressiven Stadium vielfach zurück. An vielen Stellen bilden sich im Deckepithel Hohlräume. Das Wesentliche der Erkrankung ist im Bindegewebe zu suchen, doch besteht gegenüber Schieck keine auffallend reichliche Einstrahlung von elastischen Fasern, jedenfalls nehmen sie an dem Aufbau der Exkreszenzen einen untergeordneten Anteil gegenüber dem kollagenen Bindegewebe und der Wucherung der lymphatischen Zellen der Mucosa. Es wird angenommen, dass „zunächst unter Hyperämie und Gefässreizung eine Wucherung in den Pseudopapillen des subepithelialen Gewebes eintritt unter Zunahme der Grundsubstanz, die dann eine hyaline Entartung erfährt, an der sich auch die Kapillaren beteiligen. Dazwischen lagern sich massenhaft Plasmazellen, Lymphozyten und Eosinophile, dem gegenüber zur Zeit der Exazerbation die Fibroblasten zurücktreten". Die Erkrankung wird als eine Bindehautaffektion bezeichnet und die Ansicht von Goldzieher als nicht zutreffend angesehen, dass der Frühjahrskatarrh eine Erkrankung des Tarsus sei. Auch komme keiner anderen Erkrankung der Bindehaut, wie gerade dem Frühjahrskatarrhe, eine solche sklerotische Verdickung, besonders eine subepitheliale, zu. Bei den **Limbuswucherungen** wird die Frage einer bindegewebigen Natur nicht endgültig entschieden, aber die starke Plasmazelleninfiltration betont, sowie dass sie einen entzündlichen Charakter tragen. Gegenüber der Annahme von

Reis über Gefässveränderungen war Axenfeld (3) nicht imstande. Veränderungen des Gefässendothels an seinen Präparaten zu sehen.

Bindehautstückchen, die bei einem **Limbus-Frühjahrskatarrhe** von Isakowitz (19) exzidiert wurden, ergaben eine geringe Verdickung des Epithels mit teilweiser Degeneration und eine kleinzellige Infiltration der Tunica propria mit scholliger Umwandlung der Bindegewebsbündel.

Schieck (29 und 30) untersuchte einen entfernten **Amyloidtumor,** der die **Bindehaut** in ihrer ganzen Ausdehnung ergriffen hatte. Direkt unter dem Bindehautepithel fand sich eine Zone glasiger Einlagerungen, und daran schloss sich eine solche kleinzelliger Infiltration (mononukleäre Leukozyten). Das Stroma der Bindehaut war wenig verändert. Neben den Bindegewebs- und Plasmazellen kamen in verhältnismässig spärlicher Zahl Leukozyten in den Resten des Mutterbodens vor, ferner Riesenzellen, namentlich in den von der Tarsalbindehaut stammenden exzidierten Stücken. Zahlreiche neugebildete Gefässe zeigten stark verdickte und glasig degenerierte Wandungen. Sowohl das Hyalin wie das Amyloid sei in seiner Entstehung durchaus nicht an bestimmte Gewebselemente, wie Zellen oder Bindegewebsfibrillen, geknüpft, sondern die glasigen Substanzen kämen ebenso gut extrazellulär und interstitiell vor. Auch werde sogar im Innern von Lymph- und Blutgefässen ein scholliges Material abgeschieden. Das Amyloid sei als ein Hyalin zu betrachten, das sich mit der an Ort und Stelle vorgebildeten Chondroitinschwefelsäure chemisch verbinde, während dies beim Hyalin nicht der Fall sei. Endlich war der in dem vorliegenden Falle lokal gebildete Amyloidkörper mit allen typischen Merkmalen des Amyloids versehen, und trotzdem reagierte er auf die Best'sche Glykogenfärbung.

Küsel (20) sah in zwei Fällen von narbigem Trachome an der **Tarsalbindehaut** einen **Pigmentfleck.** Der in einem Falle exzidierte Pigmentfleck bestand makroskopisch aus pigmentiertem neugebildeten Bindegewebe an der Uebergangsstelle der Tunica propria in den Tarsus. Wander- wie Spindelzellen enthielten feinere und gröbere Pigmentkörnchen. Es wird angenommen, dass sich das Pigment aus dem Blutfarbstoffe einer kleinen Ekchymose gebildet hat.

Oatman (25) berichtet über das Verhalten von epithel-begrenzten **Cysten** der **Bindehaut,** die nach Expression von Trachomkörnern auftraten; sie erschienen mikroskopisch als seröse Cysten, deren Wände aus lockerem fibrösem Gewebe bestanden und innen und aussen von einem Epithele konjunktivalen Ursprungs begrenzt waren. Sie entwickelten

sich offenbar aus Epithelzellen, die von dem Zusammenhange mit der Oberfläche ausgeschlossen wurden.

Cosmettatos (9) berichtet über den mikroskopischen Befund zweier **subkonjunktivaler Cysten**, die im Anschlusse an einen Katarrh der Bindehaut entstanden waren und deren innere Wand von einem Zylinderepithel ausgekleidet war.

[Rochat (28) bespricht die verschiedenen Arten von **Lipomen** und **Dermoiden** und beschreibt ausser dem Dermoide der Bindehaut mit endobulbärem Lipome: 1. Das eigentliche Dermoid: kleine, hautähnliche Geschwülste mit Plattenepithel, feinen Haaren und Schweissdrüsen. 2. Das Lipodermoid der Bindehaut, eine Fettmasse bekleidet von einer dichten Hautschicht, in welcher vereinzelte Haarfollikel und kleine Talgdrüsen angetroffen werden. 3. Das reine Lipom der Bindehaut, welches von vielen Autoren nicht, von anderen z. B. Lagrange wohl anerkannt wird und von welcher Art Verf. einen Fall vorzeigt.

Straub].

Münz (23) beschreibt einen Fall von **Tumorbildung** im **inneren Winkel** des linken Auges bei einem 15jährigen Mädchen. Zuerst war ein blassrötlicher Tumor, aus lauter kleinen Körnern zusammengesetzt, sichtbar, der die ganze Karunkel einnahm und exstirpiert wurde. Nach $5^1/_2$ Jahren Rezidiv. Die Gegend des Karunkel war von einer fast haselnussgrossen Geschwulst von lappigem Bau, höckeriger Oberfläche und himbeerartiger Farbe eingenommen. Die von der Geschwulst befallene Partie wurde entfernt. Nach 6 Jahren war ein kleinfaustgrosser Tumor gewachsen, der sich gleichmässig von der inneren Lidwinkelgegend in die Lider, besonders in das untere, sowie auf den Nasenrücken und die Augenbrauengegend erstreckte. Auf Grund der mikroskopischen Untersuchung wird angenommen, dass die Geschwulst zunächst ein Papillom gewesen sei und daraus sich ein Carcinom entwickelt habe.

v. Barlay (5) beobachtete bei einem 69jährigen Manne eine **Geschwulst** der **Bindehaut**, die die Hornhaut in einer Ausdehnung von 5—7 mm umgab, graurot gefärbt und $1—1^1/_2$ mm dick war. Mikroskopisch erwies sich ein exzidiertes Stück der Geschwulst als ein typisches Epitheliom.

Fleischer (12) demonstrierte einen flachen **melanotischen Tumor** am äusseren **Hornhautrande** des rechten Auges bei einem 31jährigen Manne. Die Geschwulst, ca. 1 mm dick, 5—6 mm breit und 8 mm hoch, sass zu $^2/_3$ in der **Bindehaut** und zu $^1/_3$ in der

Hornhaut. Das Pigment zeigte eine zum Hornhautrande konzentrische bogenartige Anordnung und bestand aus teilweise konfluierenden Punkten und Strichen. In der Umgebung war die Bindehaut durch feinstaubförmige Verteilung des Pigmentes mehr diffus bräunlich verfärbt. In ähnlicher Weise waren auch die ergriffenen Hornhautpartien am Rande in den tiefsten Schichten von feinem staubförmigem Pigmente durchsetzt.

v. Sicherer (32) beobachtete die Entwicklung eines **epibulbären Melanosarkoms** aus einem Naevus pigmentosus auf dem rechten Auge, das zugleich an einer Iridocyklitis erblindet war. Auf beiden Augen waren seit Kindheit in der Umgebung der Hornhaut linsen- bis erbsengrosse Naevi pigmentosi vorhanden. Am temporalen Hornhautrande fand sich ein bohnenförmiger Tumor, am nasalen oberen ein grösserer, nach unten ein kleinerer, der den Hornhautrand überragte. Bei der Entfernung dieser Geschwülste zeigte sich, dass die schwarzen Geschwulstmassen bereits die Aequatorialgrenze überschritten hatten. Mikroskopisch handelte es sich im wesentlichen um eine Hyperplasie der Naevuszellen. Nach kurzer Zeit war die ganze Augenhöhle von melanotischen Geschwulstmassen ausgefüllt. Auch verbreitete sich die Geschwulst längs des Sehnerven bis zum Chiasma und in die Hirnbasis. Der Sehnerv war in einen tintenschwarzen Strang umgewandelt. Der Exitus erfolgt nach multiplen Metastasen in die Leber und einer diffusen Melanose der Nieren infolge allgemeiner Kachexie.

[Morgano (22) berichtet über ein **Melanosarkom** des **Limbus**, welches, von einem Naevus pigmentosus ausgehend, das Hornhautparenchym angegriffen hatte. Das Hornhautepithel hatte den grössten Widerstand geleistet. Es handelte sich um eine polymorphe Geschwulst mit Ueberwiegen von rundzelligen Elementen; das Pigment war nicht hämatischen Ursprunges. Oblath, Triest].

[Heerfordt (16) bespricht die Differentialdiagnose der malignen epibulbären Tumoren und teilt einen Fall von **epibulbärem Sarkom** mit. Der 68jährige, tabische Patient zeigte am rechten Auge einen bläulich-rötlichen Tumor von der Grösse einer halben Walnuss, von fester Konsistenz und lappigem Bau, anscheinend vom oberen Teile des Limbus corneae ausgehend. Die unverschiebbare Geschwulst erreicht nach hinten den Aequator bulbi, nach vorne bezw. nach unten ging sie bis zur Mitte der Hornhaut, ohne mit dieser adhärent zu sein. Die nach der Enukleation vorgenommene Untersuchung zeigte ein teilweise pigmentiertes Rundzellensarkom.

Skleral- und Cornealgewebe war von dem Tumor nicht affiziert. Der letztgenannte war nicht, wie man es gewöhnlich beschrieben findet, zwischen das Epithel und die Bowman'sche Membran her vorgedrungen, sondern hatte eher eine Druckatrophie des Epithels hervorgerufen, das hinter dem Tumor bis auf eine einfache Schicht von abgeflachten Zellen reduziert war. Fritz Ask].

[Bocchi's (7) Beobachtungen sprechen für die relative Gutartigkeit **melanotischer Geschwülste** der **Bindehaut** und des vorderen Abschnittes der Orbita, während das Melanosarkom des Uvealtraktus besonders bösartig ist. Bezüglich des Ursprunges des Pigmentes hat Verf. auch Untersuchungen angestellt und betont, dass der Ursprung des Pigmentes bis jetzt über den Charakter der Geschwulst keinen bestimmten Aufschluss gibt. Oblath, Trieste].

Debève (10) beobachtete bei einem 40 jährigen Manne ein primäres **Epitheliom** der **Skleralbindehaut** nahe dem äusseren Hornhautrande. Dasselbe hatte eine Ausdehnung von 50 cm. Die Carcinomzellen waren in die oberflächlichen Schichten der Sklera und der Hornhaut eingedrungen und hatten hier eine Zerstörung der Bowman'schen Membran bewirkt.

---

f) Augapfel.

1) Alt, Microscopical examination of the eyeball of Dr. Henderson's case of thrombosis of the cavernous sinus. Americ. Journ. of Ophth. p. 72.

2*) De Lieto Vollaro, Fenomeni di accentuata vulnerabilità di alcuni tessuti oculari negli animali privati del pancreas. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 369.

3*) Erdmann, Ueber experimentelles Glaukom. Sitzungsber. d. naturforsch. Gesellsch. zu Rostock. Anhang zum Arch. d. Ver. der Frde. der Naturgesch. in Meckl. Nr. 4.

4*) —, Ueber experimentelles Glaukom nebst Untersuchungen am glaukomatösen Tierauge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 325 und 391.

5*) Hanke, Katarakt, Neuritis optica, Degeneration des Pigmentepithels der Irishinterfläche bei Tetanie. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 329.

6*) Schulze, Ernst, Ueber den Einfluss der Bier'schen Halsstauung auf die intraokulare Blutfülle. Inaug.-Diss. Greifswald und Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 222.

7*) Werncke, Wirkung von Thyreotoxin aufs Auge. Beilagheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. S. 51.

E. Schulze's (6) Untersuchungsergebnisse über den Einfluss der Bier'schen **Halsstauung** auf die **intraokulare Blutfüllung** ste-

hen in Uebereinstimmung mit den von Wessely mitgeteilten. Bei Halsstauungen traten Exophthalmos und Chemosis ein, sowie im Gegensatz zu Wessely eine Hyperämie der inneren Gefässe, was auf die stärkere Stauung im Vergleiche zu Wessely zurückgeführt wird. Der Einfluss der Stauung auf das innere Auge ist im Tierexperimente nur bei sehr festem Anziehen der Staubinde zu Anfang ein erheblicher, gleicht sich aber schon nach sehr kurzer Dauer fast vollständig wieder aus. Beim Menschen ist es nicht möglich, diese hohen Grade von Stauung anzuwenden.

Erdmann's (3 und 4) Arbeit über **experimentelles Glaukom** ist eine erweiterte Form der vorjährigen Mitteilung (siehe vorj. Ber.). Mittels der von ihm angewandten Methode konnte ungefähr in 75% der Fälle am Kaninchenauge eine dauernde Drucksteigerung mit ihren Folgezuständen hervorgerufen werden. Dieses experimentelle Glaukom glich dem infantilen Glaukome des Menschen mit seinen Folgezuständen. Solche sind die mit einer Dehnung und gleichzeitiger kompensatorischer Gewebszunahme der äusseren Bulbushülle einhergehende, mehr oder minder starke Vergrösserung des Auges, mit besonderer Beteiligung seines vorderen Abschnittes, die Abflachung des Hornhaut, die durch Dehnung entstandenen Risse der Descemet'schen Membran, ferner die fast ausschliesslich auf den vorderen, am stärksten gedehnten Bulbusabschnitt beschränkte Atrophie der Aderhaut und Netzhaut und die mehr oder weniger tiefe, meist ausgesprochen randständige Exkavation. Plötzliche Druckschwankungen im glaukomatösen Kaninchenauge, verursacht durch Punktion der vorderen Kammer, können ausgedehnte retrochorioideale Blutungen und Netzhautabhebung im Gefolge haben. Mydriatica bedingen eine Steigerung, Miotica eine Herabsetzung des Druckes im glaukomatösen Kaninchenauge. In die Blutwege gebrachtes Fluorescein tritt im Glaukomauge schneller und reichlicher in das Kammerwasser über als im gesunden Auge desselben Tieres. Das Kammerwasser des Glaukomauges ist im Gegensatze zu dem des normalen reich an Eiweiss. Der erhöhte Eiweissgehalt muss als eine Folge der Drucksteigerung angesehen werden. Hämolysine treten anscheinend nicht in das „erste" Kammerwasser des Glaukomauges über.

Hanke (5) untersuchte die **Bulbi** eines mit chronischer **Tetanie** behafteten 19jährigen Mannes, der an Miliartuberkulose der Leber und Milz und Lungentuberkulose starb. Es fand sich eine Degeneration der retinalen Pigmentschicht der Iris, bestehend in Quellung, hydropischer Degeneration, stellenweiser Längsstreckung und

Proliferation der Zellen. Die cystischen Hohlräume zeigten als Aussenwand eine Schicht kubischer Zellen, als Inhalt einen körnigen Detritus. Der Linsenkern war durchsetzt von kleinen ovalen oder runden Hohlräumen, die von einem stark lichtbrechenden krümeligen oder scholligen Inhalte erfüllt waren. Die Rinde setzte sich am vorderen und hinteren Pole scharf vom Nerven ab und zeigte die gewöhnlichen kataraktösen Degenerationen. In der Aequatorialgegend folgte nach aussen auf den Kern eine Schicht ziemlich normaler Rinde, während die subkapsulären Kortikalschichten dieselben kataraktösen Veränderungen aufwiesen. Die Sehnervenpapille war durch Gliawucherung und ödematöse Durchtränkung pilzartig vorgewölbt. Der Opticusstamm zeigte eine partielle Atrophie der Nervenfasern mit geringer Vermehrung der Gliakerne. Die Subarachnoidealbalken waren gewuchert und von sklerosiertem Bindegewebe gebildet. Für diese geschilderten Veränderungen wird eine toxische Ursache angenommen.

Werncke (7) beschäftigte sich mit der Wirkung des **Thyreotoxin auf das Auge.** Bei den Augen, denen Thyreotoxin in die Vorderkammer injiziert worden war, fiel meist schon beim Durchschneiden des Auges die aufs Doppelte und mehr verdickte Hornhaut auf. Auch das mikroskopische Bild zeigte Oedem der Cornea und vor allem eine oft wiederkehrende Degeneration des hinteren Hornhautepithels: Auflockerung des Zellkerns und cystische Degeneration und Quellung des Protoplasmas; an vielen Stellen fehlte das Epithel, oder man sah Reste der Epithelzellen in der Vorderkammer liegen. Die Veränderungen, welche das Auge nach Thyreotoxininjektion in den Glaskörper erlitt, spielten sich hauptsächlich in der Iris und dem Ciliarkörper in der Form einer Hyperämie und von Epithelveränderungen ab. In den schweren Fällen einer allgemeinen Uveitis waren auch die pathologischen Veränderungen die einer allgemeinen Augenentzündung. In den mit Normalserum behandelten Augen waren keine pathologischen Veränderungen nachzuweisen.

[Aus den Untersuchungen de Lieto-Vollaro's (2) kann man schliessen, dass das **Auge** von Tieren, denen das **Pankreas** entfernt wurde, eine verminderte Resistenzfähigkeit aufweist, auch wenn dabei keine Glykosurie auftritt. Eine sehr leichte Verletzung (Aufsaugung des Kammerwassers) ruft bei solchen Tieren verschiedene, schwere Veränderungen hervor: interstitielle Hornhauttrübungen, Keratoconus, asthenische Hornhautgeschwüre, Erweichung der Hornhaut, Miosis exsudativa, plastische Iritis. Bei absichtlicher Verletzung der Linse mit der Nadel beobachtete Verf. dagegen bloss eine vor-

dere Kapseltrübung, die niemals von einer Trübung der ganzen Linse gefolgt war; manchmal trat eine stationäre hintere Kortikalkatarakt auf. Verf. wird auf die Beziehungen zwischen Pankreas und Auge noch zurückkommen und die Frage der Pathogenese der Cataracta diabetica erörtern.

Oblath, Trieste].

---

g) Hornhaut und Sklera.

1*) Albrand, Ueber künstliche Skleralrupturen. Wien. klin. Rundschau. Nr. 29.
2*) Armaignac, La régénération de la cornée à la suite des ulcérations inféctieuses. (Société franç. d'Opht.). Recueil d'Opht. p. 319. (Hält das Vorhandensein der Membrana Descemetii bei der Regeneration der Hornhaut nach Geschwüren für notwendig).
3*) Balacesco, Transplantation de la cornée d'un oeil à l'autre chez le chien. Bullet. de la Soc. de Chirurgie de Bucarest. p. 228.
4*) Bartels, Beitrag zur pathalogischen Anatomie der Keratitis disciformis. Inaug.-Diss. Rostock.
5*) Bietti, Alterazioni anatomo-patologiche in un occhio affetto da cheratoipopion e da glaucoma. Archiv. di Ottalm. XV. p. 107.
6*) Coats, The pathology of rupture of Descemet's membrane. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Record. p. 217 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 48.
7*) Gilbert, Demonstration mikroskopischer Präparate von Pannus degenerativus. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 290.
8*) Henderson, A histological study of the normal healing of wounds after cataract extraction. Ophth. Review. p. 127.
9*) Hesse, Ueber die Ursache der Drucksteigerung bei Partialstaphylom der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. S. 511.
10*) —, Zur Technik der Tätowierung der Hornhaut. Ebd. S. 517.
11*) Hoppe, Ueber den Ringabszess der Cornea. Ber. ü. d. 34. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 343. (Wesentlich Bakteriologisches).
12*) Ischreyt, Ein Fall von intraskleraler Cyste. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 59.
13*) Kümmell, R., Zur Genese der Epitheleinsenkungscysten im Augeninnern. spez. in der Iris. Ebd. Bd. II. S. 421.
14*) Lenz, Ueber eine bisher nicht beschriebene Form von Degeneration des Hornhautepithels. Ebd. S. 406.
15*) Reis, Beiträge zur Histopathologie der parenchymatösen Erkrankungen der Cornea. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 201.
16*) Rupprecht, Pathalogisch-anatomischer Beitrag zur Kenntnis der peripheren Hornhautektasie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 34.
17*) Salzmann, Ueber die pathologische Anatomie und die Pathologie des Keratoconus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 1. (Siehe vorj. Bericht).

18*) Schneider, H., Ein Fall von traumatischer seröser Iriscyste mit späterer eitriger Glaskörperinfiltration von der adhärenten Narbe aus. Inaug.-Diss. Jena.
19*) Seefelder, Klinisches und Anatomisches über periphere Rinnenbildung und periphere Ektasie der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 475.
20*) —, Nochmals über periphere Rinnenbildung und periphere Ektasie der Hornhaut. Ebd. Bd. II. S. 573.
21*) Uhthoff, Ein Fall von grosser syphilitischer (gummöser) Ulceration der Cornea, Conjunctiva und Sklera. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 266.
22*) Verderame, Experimentelle Untersuchungen über die gewebsschädigenden Eigenschaften des Novokains. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 191.
23*) Wagenmann, Demonstrationen: 1) Ueber Epithelimplantation hinter der Linse mit beginnender Cystenbildung nach perforierender Stichverletzung der Sklera. 2) Perforierende Verletzung durch Radfahrer-Knallerbsen mit zinnoberroten Massen im Glaskörper und umschriebener Fremdkörperentzündung. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 269—274.
24*) Wainstein, Mikroskopische Präparate von phlyktänulärer Keratitis. (St. Petersb. ophth. Ges. 19. X. 1906). Westn. Ophth. p. 777.
25*) Wehrli, Neue klinische und histologische Untersuchungen über die Aetiologie der knötchenförmigen Keratitis (Groenouw). Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 178.
26) —, Demonstration zu diesem Vortrag. Ebd. S. 312.
27*) Wernicke, Cysten der Lederhaut. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 23. (Angeborene bohnenförmige, wasserklare Cyste am oberen Hornhautrande; die Wände der Cyste waren angeblich von der Sklera gebildet).

Albrand (1) hat an Leichenaugen experimentell eine starke **Steigerung** des **intraokularen Druckes** hervorgerufen und dabei öfters eine **Ruptur** der **Sklera** beobachtet, die nur an den Augen von Leichen bejahrter Menschen eintrat, bei denen das Gewebe der Sklera eine verminderte Widerstandsfähigkeit infolge von Degenerationserscheinungen an den Skleralfasern zeigte. Die Berstung fand vorwiegend an der oberen Hälfte der Skleralkapsel statt und griff teilweise auf die untere über. Der Ort des geringsten Widerstandes fand sich pericorneal vorzugsweise am oberen inneren Skleralquadranten. Bezüglich des Vorhandenseins von Prädilektionsstellen müssen wohl individuelle Verhältnisse obwalten, daher in den Fällen, wo die Sklera platzte, sich auch die obere vordere Skleralpartie als die schwächste und dünnste zeigte.

Balacesco (3) hat bei einem **Hunde** die **Hornhaut** eines anderen **transplantiert** und nach 9 Monaten dieselbe noch transparent gefunden, während bisher schon nach zwei Monaten die transplantierte Hornhaut trüb erschien.

In Wagenmann's (23) Fällen handelte es sich einmal um eine mehrere Monate vorher erfolgte **Messerstichverletzung** der **Sklera** mit doppelter Perforation des Auges und narbiger Abschnürung des hinteren Bulbusteiles. Vom Limbus der Hornhaut mitgerissene Hornhautepithelien waren hinter die Iris verschleppt und in lebhafter Wucherung begriffen. Zugleich war eine beginnende Hohlraumbildung mit serösem Cysteninhalte vorhanden. Der andere Fall betraf eine **perforierende Verletzung** durch Radfahrer-Knallerbse mit **zinnoberroten Massen** im **Glaskörper,** die im unteren Teil desselben lagerten, und zwar nahe dem Bulbusäquator und der Bulbuswand. Die rote Masse war etwa 4 mm lang und 2 mm dick. Zugleich fand sich eine umschriebene fibrinös-eitrige Entzündung, die auf chemische Reize zurückgeführt wird. Ob es Zinnober war, liess sich bei der geringen Substanzmenge chemisch nicht beweisen.

Schneider (18) untersuchte ein Auge, das früher im Anschlusse an eine penetrierende **Stichverletzung** der Hornhaut im unteren äusseren Quadranten eine **Iriscyste** dargeboten hatte — die punktiert worden war — und nach 5 Jahren eine eitrige Infiltration des Glaskörpers darbot. Die Cystenwand auf der Iris bestand aus geschichtetem Epithel, und ihr vorderer Teil lag innig der Membrana Descemetii an, während ihr hinterer ein kurzes Stückchen mit der Iris verbunden war. Die inneren Netzhautschichten waren eitrig infiltriert und mit fibrinösem Exsudat bedeckt; die Aderhaut war ziemlich gleichmässig infiltriert und waren die Ciliarfortsätze sowie die Oberfläche der Pars ciliaris retinae mit dickem eitrigem Exsudate bedeckt. Auf Mikroorganismen wurde nicht untersucht.

Henderson (8) beschäftigte sich mit den Vorgängen bei **Heilung** von **Hornhaut-** und **Limbusincisionen,** wie sie zum Zwecke der Entfernung der kataraktösen Linse angelegt werden. Er unterscheidet eine sofortige Vereinigung der Wundränder, bedingt durch ein fibrinöses Exsudat, die erste Vereinigung durch Wucherung des Epithels und des Endothels der Descemet'schen Membran und zweitens die Vernarbung, die durch eine Wucherung der Bindegewebsfasern der Hornhaut erfolgt. Bei Limbuswunden wird die erste Vereinigung durch eine Wucherung des subkonjunktivalen Gewebes bedingt. Im wesentlichen handelte es sich um Bekanntes.

Verderame (22) stellte am Kaninchenauge fest, dass das in den Bindehautsack eingeträufelte **Novokain** das **Hornhautepithel** schädigt, und zwar in höherem Grade als das Kokain. Bei sub-

konjunktivaler Anwendung traten Degenerationserscheinungen der Hornhaut und leichte Epithelerosionen auf, die stärksten Veränderungen nach Vorderkammerausspülungen, nämlich Exsudation und ausgedehnte Schädigung der Hornhautendothels.

Hesse (10), der zum Zwecke der Tätowierung einen Lappen aus der Hornhaut teilweise lostrennte, so dass er an einer Seite noch in Verbindung blieb, die Wunde mit dickflüssiger Tusche ausfüllte und das abgetrennte Läppchen an seine frühere Stelle einsetzte, fand in einem so tätowierten und wegen Iridocyklitis später enukleierten Auge an der Grenze zwischen 4. und 5. Fünftel der **Hornhautdicke** die **Tusche** in regelmässiger Lagerung zwischen den Lamellen angeordnet.

[Wainstein (24) demonstriert Präparate von **phlyktänulärer Keratitis.** An den Präparaten sieht man deutlich, dass der Prozess oberflächlich ist und sich meist unter der Bowman'schen Membran abspielt und weiterschiebt. Neben den Infiltraten findet man vielfach junges Narbengewebe.

Wernçke, Odessa].

Wehrli (25 und 26) fand bei einer neuen Untersuchung von Hornhautstückchen, herrührend von einer **knötchenförmigen Keratitis,** eine „meist herdweise, mächtige Quellung der fixen Hornhautzellen und Proliferation der letzteren zu interstitiellen, gewöhnlich dicht unter der Bowman'schen Membran, bisweilen zwischen Lamellen derselben oder zwischen Epithel und Membran gelegenen Knötchen".

Bartels (4) untersuchte anatomisch ein mit **Keratitis disciformis** behaftetes Auge und betont, dass für die Annahme eines ektogenen Infektes jeglicher Anhaltspunkt fehle. Das Hornhautepithel zeigte sich mehr oder weniger verhornt, die Bowman'sche Membran war gut erhalten, in der Mitte der Hornhaut war ein Herd kleinzelliger Infiltration vorhanden und an der Stelle der Erkrankung die Hornhaut sehr verdünnt. Die Anzahl der Hornhautkörperchen war eine geringere, und die Fasern erschienen gequollen. Das Hornhautparenchym war temporal und unten vom Krankheitsherde stark verdickt, und entsprechend diesem war die Descemet'sche Membran wellig verbogen, abgerissen, so dass nur Fragmente der Membran, aber keine Endothelien mehr zu erkennen waren; ausserdem waren fibrinöse Auflagerungen auf der Descemet'schen Membran sichtbar.

Reis (15) untersuchte zwei Fälle von intrauteriner **parenchyma-**

töser Hornhauterkrankung und fand, dass das vordere Drittel der Grundsubstanz unmittelbar unter der Bowman'schen Membran betroffen war. Neben einer Wucherung der fixen Hornhautkörperchen waren leukozytäre Elemente vorhanden, somit handelte es sich um ein entzündliches Infiltrat.

Uhthoff (21) untersuchte einen wegen ausgedehnter **syphilitischer Ulcercation** der **Cornea, Conjunctiva** und **Sklera** phthisisch gewordenen enukleierten Bulbus. Die Ränder des Ulcus waren entzündlich infiltriert und zeigten eine sehr starke Gefässneubildung. Ebenso war der ganze Geschwürsgrund in Granulationsgewebe verwandelt, mit starker Neubildung von Gefässen, ein Teil des Ulcus war in den Randpartien mit Epithel überkleidet. Die Cornea war in den oberflächlichen Schichten gleichfalls in Granulationsgewebe verwandelt, nur die tieferen Schichten waren zum Teil noch erhalten unter starken Faltungserscheinungen der Membrana Descemetii. Nach aussen vom Limbus der Cornea war die Sklera in einem grossen Abschnitte von runder Gestalt vollständig ulcerös zerfallen und perforiert, so dass der Prozess direkt auf die benachbarte Chorioidea übergriff und zu einer starken Verdickung derselben führte. In der Umgebung der Perforationsstelle war die Netzhaut durch subretinales Exsudat abgelöst. Die Iris zeigte mässige entzündliche Veränderungen. Die hinteren Abschnitte des Bulbus waren im wesentlichen frei.

Gilbert (7) fand bei einer **Keratitis bullosa** eines glaukomatösen Auges, abgesehen von einer Abhebung der Epithelschicht durch Oedemflüssigkeit und Zerfall der Epithelien, eine stellenweise sehr kräftig entwickelte Bindegewebsschicht zwischen Epithel und Bowman'scher Membran in der ganzen Hornhaut. Diese Schicht, stellenweise homogen, bestand aus einem fibrillären, kernreichen Bindegewebe. Die beschriebene Veränderung wird als **Pannus degenerativus** bezeichnet.

Lenz (14) untersuchte die von einem Auge abgetragenen oberflächlichen Hornhautschichten, das klinisch ähnliche Erscheinungen wie eine **bandförmige Keratitis** dargeboten hatte. Der Degenerationsprozess besteht zunächst in einem Zugrundegehen der Kerne und colloider Umwandlung des Protoplasmas der oberflächlichen Hornhautepithelien. Die degenerierenden Zellen bilden schliesslich lange, etwas stärkere, lichtbrechende, homogene Bänder, die einen glänzend weissen Belag auf der Hornhautoberfläche bedingen. Das Hornhautepithel unterliegt fernerhin einer gesteigerten Regeneration, die sich in dem Auftreten zahlreicher Mitosen in den tieferen

Schichten kundgibt. Die Zellen nehmen abnorme Grössen an und geht eine Anzahl derselben zugrunde. Das Chromatin ballt sich zu Kugeln zusammen, die verschwinden, und das Protoplasma degeneriert hyalin. Die zerfallende Zelle bildet eine Kapsel und zugleich finden sich Riesenzellen und Epithelperlen.

Rupprecht (16) fasste eine chronisch periphere **Hornhautektasie** als Folgeerscheinung eines Arcus senilis auf. Die Ektasie begann in einer Entfernung von ca. $1^1/_2$ cm vom Hornhautrande. Die Descemet'sche Membran war zerrissen, was wohl durch Dehnung entstanden war, das Cornealepithel zog in seiner ganzen Dicke über die ektatische Partie hinweg, das Hornhautgewebe hörte 1 cm vom Kammerwinkel auf und wurde seine Fortsetzung von einem Granulationsgewebe gebildet, woraus die ektatische Partie bestand. Eine epitheliale Auskleidung fehlte, als Inhalt fand sich fädiges Fibrin mit spärlichen Leukozyten.

Seefelder (19 und 20) fand als anatomische Grundlage der peripheren **rinnenartigen Vertiefung** der **Hornhaut** eine Reihe von Degenerationszuständen des Hornhautgewebes, deren einfachster und zeitlich erster aus einer fettigen Erkrankung der Hornhautlamellen bestand. Die Hornhautlamelle verliert ihre fibrilläre Struktur, wird mehr und mehr homogen und stärker lichtbrechend und zerfällt schliesslich in Schollen und Klumpen von derselben Beschaffenheit. An einer Stelle, wo noch normales Hornhautgewebe sitzen sollte, findet sich ein lockeres, kern- und gefässreiches Gewebe, das zwischen den aufgelockerten Hornhautlamellen eindringt und zahlreiche Gefässe in alle Hornhautschichten entsendet.

Hesse (9) betont als Ursache der Drucksteigerung bei **Partialstaphylom** der **Hornhaut** den **Verschluss** des **Kammerwinkels** und bringt zwei Fälle, bei denen auch die Kammerbucht an der dem Staphylom entgegengesetzten Seite, — wobei die Iris an ihrem Pupillarrande ganz frei war —, verschlossen gefunden wurde.

Coats (6) berichtet nach einem historischen Ueberblicke über die Beobachtungen von **Rupturen** der **Membrana** Descemetii über den Befund bei 13 Fällen von Buphthalmos, 8 Fällen von Gliom mit erhöhtem Druck und 4 Fällen von hochgradiger Myopie. Bei Buphthalmos wurden in allen Fällen Rupturen gefunden, manchmal mehrere zugleich, bei Gliom zweimal und bei Myopie einmal, wobei zugleich Glaukom bestand. Die Rupturen finden sich hauptsächlich in der Peripherie der Hornhaut und verlaufen transversal. Das Endothel erscheint über dem Risse intakt. Der Grund des Risses kann auch

mit einer feinen Membran bedeckt sein. Die Entstehung der Risse wird einer starken Spannung der Hornhaut zugeschrieben. Bei künstlicher Erhöhung des Druckes durch Einspritzung von Flüssigkeit in enukleierte oder in situ befindliche Kaninchenauge konnten keine Risse beobachtet werden.

[Das Studium eines wegen Hypopyonkeratitis und Glaukom enukleierten Augapfels veranlasste Bietti (5), einige Betrachtungen über die **Frühperforation** der Descemet'**schen Membran** und über **Kalkkonkremente** in der **exkavierten Papille** anzustellen. Im beschriebenen Falle handelte es sich um eine Pneumokokkeninfektion der Hornhaut nach Epithelverlust infolge der intraokularen Drucksteigerung; es kam zu oberflächlicher Geschwürsbildung ohne Nekrose der tieferen Hornhautschichten und ohne Perforation der Descemet'schen Membran. Verf. ist der Ansicht, dass das Glaukom an und für sich bei Hypopyonkeratitis die Frühperforation der Descemet'schen Membran begünstigt, dass aber die Natur und die Virulenz des Krankheitserregers dabei eine wichtige Rolle spiele, weshalb in jedem Falle die genaue, bakteriologische Untersuchung erwünscht wäre. Die histologische Untersuchung des Sehnerven ergab bedeutende Verdickung der Bindegewebssepta, Schrumpfung des Opticus, Bindegewebsbündel in der glaukomatösen Exkavation, Ablagerungen von kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk. Verf. ist der Ansicht, dass das in der Papille gefundene Bindegewebe teils Ueberreste des Sehnervenkopfes, teils neugebildetes Bindegewebe sei, leugnet somit nicht, dass es sich vielleicht auch um einen Entzündungsprozess handelte. Die schlechten Ernährungsverhältnisse und die hyaline Degeneration des Bindegewebes ermöglichten die Bildung von Kalkkonkrementen. Oblath, Trieste].

In Ischreyt's (12) Falle handelte es sich um eine **Skleralcyste** in unmittelbarer Nähe des Limbus der Hornhaut, dessen auskleidendes Epithel von der letzteren stammte, wie sich dies aus der Riffelung der Zellen erschliessen liess. Ausserdem waren, da hochgradige Verwachsungen zwischen Iris, Hornhaut und Ciliarfortsätzen infolge einer entzündlichen Erkrankung dieser Teile nach einer perforierenden Hornhautverletzung entstanden waren, teils blindsackartige, mit den Augenräumen kommunizierende Räume, teils vollständige Cysten vorhanden. Im Inhalte der skleralen Cyste und einiger uvealer Cysten fanden sich eigentümliche Vakuolen enthaltende, offenbar dem Wandepithel entstammende Zellen.

Kümmel (13) fand bei der mikroskopischen Untersuchung

eines Bulbus, der wegen sekundärer Drucksteigerung nach einem mit Staphylombildung einhergehenden **Ulcus corneae serpens** enukleiert worden war, eine **Cyste,** die mit einer mehrfachen Schicht von Plattenepithel mit hohen zylindrischen Fusszellen von demselben Baue wie das Cornealepithel ausgekleidet war. Dann folgte nach aussen eine Schicht fibrösen Gewebes und darauf eine Schicht stark pigmentierter Zellen. Dieser Hohlraum kommunizierte durch eine schmale Fistel mit der Hornhautoberfläche. Das Hornhautepithel setzte sich auf die Innenfläche der Fistel und auf den Hohlraum in lückenlosem Zusammenhange fort.

---

h) Linse.

1*) De Lieto Vollaro, Contributo all' anatomia pathologica delle formazioni membranose nel cristallino. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 353.

2*) Felsch, Anatomische Beiträge zur Kenntnis des Spindelstars, des Kernstars, des Lenticonus posterior und der kolobomartigen Bildungen der Linse. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 135.

3*) Foà e Viterbi, Sulla cataratta diabetica sperimentale. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 170.

4*) Hess, Versuche über die Einwirkung ultravioletten Lichtes auf die Linse. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 185.

5*) Magnus, Zur pathologischen Anatomie des kongenitalen Totalstars. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 51.

6*) Polack, Sur l'histologie et l'étiologie du lenticône postérieur (Rapport sur le travail du Dr. A. Patry). (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 113.

7*) Ruhwandl, Ein Beitrag zur Lehre vom Schichtstar. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 305 und 524.

8*) Tertsch, Ein Beitrag zur Entwicklung der vorderen Polarkatarakt. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 436.

9*) Vossius, Präparat von einer Cataracta membranacea. Mediz. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1277. (Die Cataracta membranacea hatte durch feine Pupillarmembranfäden mit der Iris in Verbindung gestanden. Die ganze Vorderfläche der Kapsel war mit Pigmentzellen bedeckt, die solchen der Iris entsprachen).

Hess (4) liess **ultraviolettes Licht** auf die **Linse** einwirken und fand bei Fröschen, Meerschweinchen, Kaninchen und Affen ausgedehnte Veränderungen im Kapselepithel ausschliesslich im Pupillargebiete, die in Zell- und Kernzerfall und daran sich anschliessender Regeneration (zahlreiche Mitosen) bestanden.

[Viterbi (3) und Foà (3) beschäftigen sich mit der **experimentellen Cataracta diabetica.** Sie versuchten Traubenzucker auf verschiedene Weise mit der Linse in Berührung zu bringen. Sub-

konjunktivale Einspritzungen und Einführungen in den Bindehautsack ergaben negatives Resultat. Ebenso entstand nach Adrenalineinspritzung in die Peritonealhöhle und Fluoreszineinführung in den Magen keine Katarakt. Bloss nachdem sie konzentrierte Zuckerlösung unter starkem Drucke in die Carotis einspritzten, beobachteten sie eine Linsentrübung und suchten nun festzustellen, welchen Anteil das osmotische Verhalten der Lösung und welchen Anteil der mechanische Druck bei der Kataraktbildung habe. Verff. nehmen an, dass ein längerer Kontakt des Traubenzuckers mit der Linse Katarakt hervorrufen könne, auch wenn eine geringe Menge von Zucker in der Augenflüssigkeit enthalten ist, sehen aber die Linsentrübung der Diabetiker nicht bloss als osmotische Erscheinung an und glauben, dass Veränderungen des Ciliarepithels und der Gefässendothelien, sowie Veränderungen der Linse, die vielleicht durch chemische Wirkung des Traubenzuckers bedingt sind, bei der Kataraktbildung eine wichtige Rolle spielen.

de Lieto Vollaro (1) fand zufällig bei der histologischen Untersuchung eines wegen Verletzung erblindeten Augapfals eine **membranöse Katarakt,** welche wohl als eine geschrumpfte traumatische Katarakt und nicht als eine Missbildung der Linse anzusehen war. Die Aufsaugung der Linsenfasern war gewiss durch einen Entzündungsprozess der Iris gestört worden; ein Teil der membranösen Katarakt bestand aus Blutgefässe führendem Bindegewebe und war wohl ein Entzündungsprodukt. Ein Teil der Membran erschien dagegen aus Lamellen aufgebaut; es ist möglich, dass das gewucherte Epithel an der Bildung dieses Gewebes teilgenommen hat. Die mono- und polynukleären, länglichen Elemente dagegen, welche sehr zahlreich in den Interstitien des lamellären Stromes beobachtet wurden, stammten nicht direkt aus dem vorderen Kapselepithel, sondern entstanden durch atrophische Involution der peripheren Linsenfasern.

Oblath, Trieste].

Felsch (2) untersuchte einen **Spindel-** und **Kernstar,** von dem die Augen eines Kaninchens befallen waren. In einem dieser Augen war noch ein **Lenticonus posterior** vorhanden. Es fand sich ein im Zentrum mässig, am Rande mehr zerklüfteter Kern mit zahlreichen Morgagni'schen Kugeln, Detrituspartikeln und reichlichen Pigmentkörnern. Diese Degenerationserscheinungen setzten sich auf die Corticalis in der Richtung der hinteren Achse fort. Der Kern war in toto dem hinteren Pole genähert, an dem ein zapfenförmiger Hohlraum sich befand. Die hintere Kapsel war im Gebiete des

Defekts verdickt und waren hier Epithelkerne sichtbar. Ausser diesen Veränderungen zeigte sich in dem Auge mit Lenticonus posterior der Kern etwas seitlich von der Gegend des hinteren Pols verschoben; er war im Innern zerklüftet und bot am Rande massenhafte Degenerationserscheinungen dar. Am Fusse des Lenticonus im Gebiete des hinteren Poles war eine Hohlraumbildung angedeutet. Die hintere Kapsel war teils gewuchert, teils in ihrer Kontinuität im ganzen Gebiete des Lenticonus unterbrochen. Der Glaskörper war in der dorso-ventralen Achse vermutlich verdichtet.

Tertsch (8) betont die bekannte Tatsache, dass nach einer Hornhautperforation bei jugendlichen Individuen ein **Polarstar** entsteht, wobei vielleicht eine mechanische Trennung der Linsenfasern voneinander und eine Abhebung des Epithels von der Kapsel begünstigende Momente sind. Auch kann durch eine periphere Hornhautperforation eine Polarkatarakt entstehen. In Fällen, in denen eine infektiöse Iridocyklitis vorliegt, entsteht ein Polarstar aus einer lebhaften Regeneration, ausgehend von einer oft ausgedehnten Degeneration des Epithels. Wenn ohne Mitbeteiligung der Uvea ein schwacher Reiz auf das Linsenepithel wirkt, so kann dies ohne vorhergehenden Zerfall zu wuchern beginnen. Man findet Einschlüsse von zerfallenen Kortikalfasern innerhalb der Epithelwucherung, wenn ein reichlicher Zerfall sowohl des Epithels als auch der Rindenschicht vorausgegangen ist, indem das stärker sich regenerierende Epithel die in grösserer Ausdehnung zerfallende Corticalis durchwuchert und zwischen sich einschliesst. In einem Falle von nicht perforiertem Ulcus bei Blennorrhoea neonatorum konnte bei normalem Epithel nur ein Kortikalstar festgestellt werden. Bei Tierversuchen bildeten sich nur dann, wenn es zu einer heftigen Iridocyklitis mit Exsudation in die vordere Kammer kam, Veränderungen am vorderen Linsenpole, die aber meist in Abhebung und in Zerfall des Epithels der Kortikalfasern bestanden. Nur in einem Falle, in dem in die vordere Kammer Typhusbazillen injiziert wurden, kam es zur Entstehung einer Polarkatarakt.

Ruhwandl (7) untersuchte in 6 Fällen insgesamt 10 Linsen, die an **Schichtstar** erkrankt waren, und fand eine deutliche Sonderung in Kern und Rinde. Die Kerngrenze wird durch eine Anhäufung von Lücken und Spalten gebildet, im Kerne befinden sich sehr häufig gleichmässig Herde eingestreut, die als Hohlräume angesehen werden, und die Linsenpartien peripher von der perinukleären Zone zeigen sich sehr verschiedenartig verändert. So sind feine Einlagerungen sichtbar, oder die ganze Rinde ist von Spalten durchsetzt, die alle einen mehr

oder weniger körnigen oder krümeligen Inhalt aufweisen. Als seltener Nebenbefund finden sich Drusen, die in einem Falle zum Teil aus phosphorsaurem Kalk bestanden; im anderen Falle konnte ein Aufschluss über ihr Wesen nicht gewonnen werden.

Bei einem **kongenitalen Totalstare** fand Magnus (5) einen von Vakuolen und Tröpfchen durchsetzten Kern mit konzentrisch geschichteten Linsenfasern, dann eine Zone, wo das Gewebe fast völlig zerstört war, und schliesslich einen schmalen Saum von Linsenfasern, die jedoch stark deformiert und in ihrer Protoplasmastruktur schwer geschädigt waren.

Polack (6) untersuchte einen doppelseitigen **Lenticonus posterior** bei einem Kaninchen. Auf dem einen Auge war die Kapsel normal, auf dem anderen bestanden kleine Kapselwucherungen. Auf diesem Auge waren auch die vordere Corticalis und der Kern mehr verändert als auf dem anderen. Die hintere Corticalis war am ersteren Auge stark degeneriert, die hintere Linsenkapsel war nicht rupturiert, was wiederum bei dem letzteren der Fall war.

---

i) Glaskörper.

1*) Vogelesang, Bijdrage tot de kennis van de outsteking van het glasachtig lichaam. (Zur Kenntnis der Entzündung des Glaskörpers). Inaug.-Diss. Amsterdam.

[Vogelesang (1) berichtet über die mikroskopische Untersuchung verschiedener Fälle von **Hyalitis**, erstens von drei Fällen traumatischer Art, verursacht durch Operationen oder zufällige Verwundungen, dann von metastatischer Hyalitis bei Endocarditis, infizierter Skrotal-Bruch-Operation und Pyämie. Die Veränderungen gleichen genau denjenigen, die man bei der experimentellen Hyalitis bei Kaninchen gefunden hat; bloss fehlt das Oedem und die Vaskularisation der Hornhaut, auch war die Netzhaut nicht nekrotisch geworden. Diese letztere Tatsache beruht wahrscheinlich darauf, dass die menschliche Netzhaut viel reichlicher vaskularisirt ist als beim Kaninchen. In einigen metastatischen Fällen fand Verf. eine lokale Netzhaut-Nekrose; dieselbe war aber nicht von der Hyalitis bedingt worden, sondern von einem Embolus in einem retinalen Gefässe, welcher Embolus eben die Ursache der Hyalitis geworden war. Die Bakterien stammten ausschliesslich von der Netzhaut her; in keinem anderen Gewebe des Auges fanden sich Bakterien oder Entzündungsprodukte. Erst im Glaskörper, welcher keine natür-

liche Schutzstoffe enthält und von den Leukozyten erst auf grossem Umwege erreicht werden kann, gedeihen die Bakterien bald so weit, dass sie eine heftige Entzündung erregen. Die chemischen Produkte der Bakterien durchtränken dann wieder die übrigen Gewebe des Auges und rufen daselbst sekundäre Entzündungserscheinungen hervor. Straub].

---

k) Uvea.

1*) Alexander, Mikroskopische Präparate von perforiertem konglobierten Aderhauttuberkel. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. mediz. Wochenschr. S. 591. (Nur der Titel, zugleich war ein Solitärtuberkel des Gehirns vorhanden).

2*) Axenfeld, Glioma iridis. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 300.

3*) Barck, Two specimens of leucosarcoma of the choroid. (St. Louis med. Society. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 254. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

3a*) Bickerton, Cyst of iris (? ciliary sarcoma). Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 83. (Das excidierte Irisstück zeigte eine Cystenbildung).

4*) Brailey, Cyst of the pars ciliaris retinae. Ibid. Vol. XXVII. p. 95.

5*) Brown, Die anatomischen Veränderungen in drei Fällen von Ophthalmia sympathica. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 55.

6*) —, The anatomic changes in three cases of ophthalmia sympathetica. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 152 and Archiv. of Ophth. XXXVI. p. 173.

7*) Pusey, Ein Beitrag zur Frage nach den Ursachen des Glaukoms bei intraokularen Tumoren. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 55.

8*) Cargill and Mayou, A case of flat sarcoma of the choroid. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 143 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 28.

9*) Coats, Posterior scleritis and infarction of the posterior ciliary arteries. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 135.

10*) Franke, Demonstration mikroskopischer Präparate: Irisgeschwulst. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 277.

11*) Gauthier, Quelques particularités des tumeur oculaires. (Société belge d'Opht.). Clinique Opht. p. 202.

12*) Ginsberg, Retinale Pigmentierung des Sehnerven. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 357.

13*) Henderson, Sarcoma developing under a plate of calcareous material in an old blind eye, with early perforation of the sclerotic. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 376.

14*) Hirschberg und Ginsberg, Ein Fall von metastatischer Augen-

entzündung mit anatomischer Untersuchung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.

15*) Hirschberg und Ginsberg, Ein seltener Fall von einfacher Drucksteigerung, nach 20 j. Bestande anatomisch untersucht. Ebd. Januar.

16*) Kitamura, Beiträge zur Kenntnis der sympathischen und sympathisierenden Entzündung mit histologischen Untersuchungen sympathisierender Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 211.

17*) Laspeyres, Demonstration eines wegen Leukosarkoms enukleierten Auges. (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. (Das Sarkom war rings um die Papille entstanden).

18*) Lenz, Zur Histologie und Pathogenese der sympathischen Ophthalmie. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. S. 229.

19*) Meller, Ein Fall von Angiom der Chorioidea. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 50.

20*) Michel, v., Ueber die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Blutgefässe des Augapfels bei Syphilis. Ebd. XVIII. S. 295.

21*) Morgano, Su di un caso melanotico del lembo e sopra un caso di melanoma dell' occhio. XIX Congresso dell' Assoc. Oftalm. italiana. Parma.

21a*) Monthus, Myxo-sarcome de la choroïde. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 80. (42 j. Frau; der Ausgangspunkt der Geschwulst befand sich am hinteren Pole).

22*) Neese, 2 Fälle von intraokularem Tumor im atrophischen Auge. Westn. Ophth. p. 1.

23*) Neuburger, Sarcoma chorioidea. (Aerztlicher Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 298 u. 591 und Deutsche med. Wochenschr. S. 1239. (Das Sarkom hatte eine pilzförmige Gestalt, die Sklera war an der Basis der Geschwulst verdünnt).

24*) Oatman, Epitheliale Cystenbildung in der Iris. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 55.

25*) Perrod, Contributo allo studio dell' iridociclite. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 632.

26*) Pes, Sopra un nuovo caso di formazione cartilaginea prae- et intracoroideale. XIX Congresso dell 'Assoc. oftalm. ital. Parma.

27*) Proctor und Verhoeff, Ein Fall von metastatischem Carcinom der Iris. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 55.

28*) Reis, Demonstration mikroskopischer Präparate: Topische Fehldiagnose eines Aderhautsarkoms. Ber. ü. d. 34. Versammlung d. Ophth. Gesellsch. S. 313.

29*) Riemer, Ein Sarkomrecidiv 5 Jahre nach der Enukleation. Inaug.-Diss. Greifswald. 1906.

30*) Schreiber, Ueber Drusenbildung des Pigmentepithels nach experimenteller Ciliararterien-Durchschneidung beim Kaninchen. Ber. ü. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 286.

31*) Stargardt, Demonstration von Präparaten (Tuberkulose des Auges, Panophthalmie und Hyperplasie des Ciliarkörpers). (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1462.

32*) Stock, Ueber experimentelle Veränderungen an den Augen des Kaninchens durch Blutinfektion mit pathogener Hefe. Ber. ü. d. 34. Vers. d.

Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 261.
33*) Stock, Tuberkulose als Aetiologie der chronischen Entzündungen des Auges und seiner Adnexe, besonders der chronischen Uveitis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 1.
34*) Velhagen, Ein Fall von partieller Netzhautabreissung von der Papille bei Netzhautablösung infolge Choroidalsarkoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 427.
35*) Wainstein, Demonstration mikroskopischer Präparate bei Ophthalmia sympathica. (Sitz. d. St. Petersb. ophth. Ges. 29. III.). Westn. Ophth. p. 799.
36*) Walterhöfer, Ein Melanosarkom der Aderhaut im phthisischen Auge. Inaug.-Diss. Jena.
37*) Weekers, Ein Beitrag zur Cyklodialyse in der operativen Behandlung des Glaukoms nebst Bemerkungen über Verschwinden der glaukomatösen Exkavation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 230.
38) Weeks, A case of epithelioma of the choroid. Ophth. Record. p. 163.
39*) Whitehead, Metastatic tumour of the choroid. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 461 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 252.
40*) Wichodzew, Der Einfluss der Cyklodialyse (Heine) auf die Zirkulationsverhältnisse im Auge und die Bedeutung dieser Operation für die Glaukombehandlung. Inaug.-Diss. St. Petersburg.
41*) Wintersteiner, Die Geschwülste des Uvealtractus, einschliesslich der von der Pars ciliaris et iridica retinae ausgehenden Neubildungen. Lubarsch und Ostertag, Ergebnisse der Allg. Path. und Path. Anat. des Menschen und der Tiere.
41a*) —, Ueber Aderhautsarkom mit Dialyse der abgelösten Netzhaut, nebst Bemerkungen über Entstehung von Nekrose bei Aderhautsarkomen. Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. S. 181.

Schreiber (30) fand bei einer **Verletzung** einer **kurzen hinteren Ciliararterie** beim Kaninchen in dem entsprechenden Aderhaut- und Netzhautbezirke eine fast normale Herstellung der Zirkulation in der Aderhaut, eine Umwandlung der Netzhaut in ein indifferent fibrillär-gliöses Gewebe und eine Einwanderung von Pigment in die Netzhaut. Auch hatten zahlreiche Pigmentzellen die Netzhaut vollständig durchwandert und nach innen von derselben, unmittelbar unter der Limitans interna, eigenartige Bögen gebildet. Nicht nur dort, wo die Pigmentschicht der Glaslamelle anlag, waren Drusen vorhanden, sondern auch innerhalb und nach innen von der Netzhaut.

In einem glaukomatösen Auge, das mit **Cyklodialyse** operativ behandelt wurde, fand Weekers (37), abgesehen von einer glaukomatösen Exkavation der Papille und einer Thrombose der Vena centralis retinae, auf der operierten Seite keine Andeutung von

Kommunikation zwischen Vorderkammer und Suprachorioidealraum, vielmehr waren Corpus ciliare und Sklera durch Narbengewebe innig verwachsen.

[Wichodzew (40) untersuchte an einer grossen Reihe von Tieren den Einfluss der Heine'**schen Operation auf das Auge.** Die Augen wurden 2 Stunden bis zu 126 Tagen nach der ausgeführten Operation histologisch untersucht, nachdem ihnen zu verschiedenen Zeiten, unmittelbar nach und längere Zeit nach der Operation, Tusch oder Berliner Blau in die vordere Kammer injiziert worden war. Nur in ganz frischen Fällen, d. h. gleich nach der Operation, drang die Farbe in die durch die Operation geschaffene Oeffnung; später verwuchs sie vollständig und behinderte sogar den normalen Flüssigkeitsstrom zwischen Vorderkammer und Subchorioidealraum. W. glaubt, dass dieser Flüssigkeitsstrom durch Filtration zwischen den Fasern des Ligamentum pectinatum zustande kommt. Aus dem Subchorioidealraume dringt die Flüssigkeit teils durch perivaskuläre Räume der Vortexvenen, teils durch diese selbst aus dem Auge heraus. Die Cyklodialyse selbst sei leicht auszuführen, besonders bei grösseren Tieren (Hunden), bei kleineren (Kaninchen) zerreisse leicht die Aderhaut. Eine Infektion tritt schwer ein; W. hat keine beobachtet. Aehnlich wie Judin, beobachtete auch W. Zerreissungen und Ablösungen der Membrana Descemetii. Eine Ablösung des Ciliarkörpers konnte W. nur in den Augen nachweisen, die wenige Stunden nach der Operation enukleiert worden waren, und auch dann war der Raum durch Blutmassen verlegt und wohl auch nur dank dieser erhalten; in älteren Fällen war der Raum nicht nur verwachsen, sondern auch stark vernarbt.

Werncke, Odessa].

[Perrod (25) hatte Gelegenheit, an einem Bulbus, welcher wegen chronischer **Iridocyklitis** mit Sekundärglaukom enukleiert wurde, das Verhalten des Ligamentum pectinatum und des Irisansatzes histologisch zu studieren. Er fand im beschriebenen Falle ausser einem stark pigmentierten Hypopion eine Pigmentembolie der Maschen des Ligamentum pectinatum. Dieses bildet den Abflussweg für das Kammerwasser und für organische Elemente, die sich bei verschiedenen Krankheitsprozessen in der vorderen Kammer ansammeln; die Ablagerung von Pigmentpartikelchen im Ligamentum pectinatum kann Drucksteigerung hervorrufen. Oblath, Trieste].

Coats (9) fand in einem an chronischer **Iridocyklitis** erblindeten Auge in einer Zone unterhalb der Sehnervenpapille eine ausgedehnte

Nekrose der **Sklera, Ader-** und **Netzhaut** mit entzündlicher Reaktion in der Umgebung. Ausserdem bestand eine Obliteration des Fontana'schen Raumes und eine Atrophie des Ciliarkörpers. Die Sehnervenpapille war teilweise exkaviert.

Stock (32) spritzte pathogene **Hefe** in die Ohrvene eines Kaninchens und beobachtete nach 4 Tagen eine knötchenartige **Iritis,** ferner chorioiditische Herde und solche in der Netzhaut, besonders um die Papille. Die Herde waren pathologisch-anatomisch von Tuberkulose nicht zu unterscheiden, es fanden sich epitheloide und Riesenzellen, auch ein Kernzerfall war im Zentrum festzustellen. Massenhafte Blastomyzeten waren in den Entzündungsherden zerstreut. Auch die Follikel der Bindehaut enthielten Hefezellen, und an den Meibomschen Drüsen fanden sich durch Blastomyzeten erzeugte chalazionähnliche Bildungen.

Ein wegen absoluten Glaukoms erblindetes und enukleiertes Auge zeigte nach der Mitteilung von Hirschberg (15) und Ginsberg (15), abgesehen von einer zirkulären Verwachsung des Kammerwinkels, Atrophie der Chorioidea und kesselförmiger Exkavation des Sehnerven mit Atrophie des Sehnervenstammes, eine **Veränderung** des **Gefässsystems,** nämlich eine mit einer zelligen vaskularisierten Wucherung ausgefüllte Arteria ciliaris anterior, sowie eine arteriosklerotische Einengung des Lumens einer kurzen hinteren Ciliararterie. Auffällig ist der angegebene Befund eines Verlustes der Muscularis und der Adventitia sowohl bei den kurzen hinteren Ciliararterien, als auch bei den Netzhautarterien.

v. Michel (20) beschreibt eine ausgedehnte **syphilitische Gefässwanderkrankung** im Gefässgebiete der **Iris** und im Gebiete der **Arteria** und **Vena centralis retinae,** verbunden mit einer kleinzelligen Infiltration des Gewebes, bald in diffuser Ausdehnung, besonders in der Aderhaut, bald in haufenförmiger Anordnung. Auffällig ist, dass fast ausschliesslich die Adventitia und Intima der Gefässe erkrankt waren, während die Media grösstenteils verschont blieb. Nach den pathologisch-anatomischen Erfahrungen des Ref. scheint dies überhaupt ein Charakteristikum der syphilitischen Erkrankungen der Wandungen der Augengefässe zu bilden. Die Regenbogenhaut war an vielen Stellen in unregelmässiger Weise von zerstreuten kleinknotenartigen Herden durchsetzt, deren Mitte ein Blutgefäss einnahm. Sie bestanden zunächst aus einer in dichten Haufen um ein Gefäss gruppierten Ansammlung von Rundzellen, die auch die Adventitia durchsetzten. Zugleich war aber auch die Intima von

Rundzellen infiltriert und an vielen Stellen gewuchert. Die Aderhaut war vollkommen gleichmässig von zahllosen Lymphozyten durchsetzt und dementsprechend verdickt. Im Bereiche der Sehnervenpapille war die Adventitia der Arteria centralis retinae stark kleinzellig infiltriert und die Intima teils gleichmässig, teils an einzelnen Stellen gewuchert, wobei sie knopfförmig in das Lumen hineinragte. Die Media erschien vollkommen frei. In ausgedehnter Weise war die Sehnervenpapille von einer stark kleinzelligen Infiltration gleichmässig durchsetzt, besonders in der Umgebung der Blutgefässe, und war die Adventitia und nur selten die Media aller hier und in der anstossenden Netzhaut verlaufenden gröberen arteriellen Gefässverzweigungen kleinzellig infiltriert. Auch die Wand der venösen Gefässverzweigungen zeigte das gleiche Verhalten, insbesondere war dies hinsichtlich der Vena centralis retinae der Fall. Die kleinzellige Infiltration setzte sich noch auf die Nervenfaserschicht der Netzhaut fort. Im unmittelbaren Anschlusse an die Vorderfläche der Papille fand sich im Glaskörper ein ausgedehntes Rundzelleninfiltrat. Auf Querschnitten des Sehnerven, unmittelbar hinter der Lamina cribrosa, waren die gleichen Veränderungen in der Wand der Gefässe wie in der Sehnervenpapille ausgesprochen, nämlich Rundzelleninfiltration der Adventitia und Intima.

Brown (5) bestätigte die Befunde von Fuchs bei der **sympathischen Uveitis** an der Hand von drei Fällen, die eine Zellproliferation innerhalb der Grenzen der Uvea, Granulationsmassen, die das Pigmentepithel durchbrachen, Verklebung der Ciliarfortsätze an ihrer Basis und Rundzelleninfiltration der Aderhaut darboten.

Kitamura (16) untersuchte 10 **sympathisierende Augen** mikroskopisch und fand die Zeichen einer **chronischen Entzündung der Uvea;** nur in einem Falle fehlten epitheloide und Riesenzellen und waren nur Rundzellen vorhanden. Sonst waren noch eosinophile Zellen und Mastzellen anzutreffen. Manchmal fanden sich auch tuberkelähnliche Herde von Rundzellen, epitheloiden und Riesenzellen, doch fehlte die Verkäsung. Mikroorganismen fehlten. Alle Teile der Uvea waren mit einkernigen Leukozyten infiltriert, die stärkere Infiltration war in der Aequatorgegend der Aderhaut, in der vorderen Schicht der Iris und in der äusseren Zone des Stromas des Corpus ciliare anzutreffen. Die hintere Schicht der Iris und die innere Zone des Corpus ciliare waren vorwiegend von epitheloiden Zellen durchsetzt. Die Choriocapillaris blieb lange Zeit von der Infiltration verschont und die Glasmembran intakt. Die Chorioideal-

infiltrate hatten die Neigung, längs den Emissarien nach aussen zu wuchern. In der Netzhaut fanden sich perivaskuläre Infiltration und geringe Kernvermehrung im Sehnerven.

Lenz (18) untersuchte ein **sympathisierendes** und das dazugehörige **sympathisch erkrankte** Auge. Die entzündliche Infiltration war auf beiden Augen die gleiche, was auch dem Satze Schirmer's entspricht, dass die Infiltration im verletzten Auge identisch sei derjenigen im sympathisch erkrankten Auge auch hinsichtlich ihrer Entstehung und Herkunft. Dieser Satz wurde übrigens bereits vom Ref. in seinem Lehrbuche der Augenheilkunde, 1890, S. 702, ausgesprochen (vergl. auch die vom Ref. mitgeteilten Untersuchungsergebnisse bei der sympathischen Entzündung auf S. 697). In dem vorliegenden Falle waren Corpus ciliare und vorderer Teil der Aderhaut des sympathisierenden Auges vorwiegend beteiligt, im sympathisierten Auge nur wenig. Die stärkste Infiltration der Aderhaut lag hier etwas nach hinten vom Aequator, wo es zur Bildung grösserer Herde gekommen war. In der Netzhaut des sympathisch erkrankten Auges fand sich bei einer grossen Anzahl von Arterien das Lumen namentlich in den feineren Verzweigungen verlegt. Der Verschluss bestand aus Lymphozyten, die mit mässig reichlichen Leukozyten durchsetzt waren, und aus anscheinend abgelösten Endothelien. Wo die Masse lockerer war, fanden sich auch spindelige Elemente. Dabei wird die Möglichkeit einer infektiösen Schädigung der Gefässwand oder eines embolischen Prozesses angenommen. Nach des Ref. Ansicht handelt es sich dabei wohl um einen zufälligen Befund, der nichts mit der sympathischen Entzündung zu tun hatte, vielmehr eine Alterserkrankung (60 jähr. Kranker) d. h. eine Sklerose der Gefässwandungen darstellte.

[Wainstein (35) fand bei der Untersuchung eines Bulbus, der eine **sympathische Ophthalmie** des andern hervorgerufen hatte, eine allgemeine Uveitis; im Auge hatte ein Stück Eisen gelegen. Das Exsudat im Glaskörper war chokoladenbraun und gab typische Eisenreaktion. Werncke, Odessa].

In einem wegen **metastatischer Entzündung** — sie war im Verlaufe einer allgemeinen Sepsis bei einem 11 jähr. Knaben auf dem linken Auge entstanden — enukleierten Auge fand sich nach der Mitteilung von Hirschberg (14) und Ginsberg (14) ein **Granulationsgewebe** auf der Pars plana des **Ciliarkörpers** und auf der **Papille.** Die Papille zeigte eine hochgradige Schwellung und perivaskuläre Infiltration (Eiterzellen, Lymphozyten und Plasmazellen). In der trichterförmig exkavierten Papille erhob sich ein in den Glas-

körper vordringender Zapfen von typischem Granulationsgewebe. Es wird angenommen, dass am Ciliarkörper und an der Sehnervenpapille Mikroorganismen ausgetreten sind und eine exsudativ-produktive Entzündung hervorgerufen haben. Eine gleichzeitige Iritis und eine eitrige Retinitis wurden als jüngeren Datums angesehen und konnte durch Toxinwirkung entstanden sein.

Stock's (33) experimentelle und pathologisch-anatomische Beiträge zur **Tuberkulose** als Aetiologie der **chronischen Entzündungen** des **Auges** und seiner **Adnexe,** besonders der chronischen Uveitis, wurden in ihren Hauptergebnissen schon früher (siehe vorj. Bericht) referiert und ist hier noch die Schlusszusammenfassung anzuführen. Durch Einimpfung von Reinkulturen von Tuberkulose in die Blutbahn des Kaninchens gelang es, am Auge solcher Tiere Veränderungen zu erzeugen, die der beim Menschen beobachteten chronischen Uveitis in vielen Punkten ähnlich sind, und zwar wurden eine chronische Iritis mit Knötchenbildung, eine Cyklitis und eine Chorioiditis disseminata beobachtet. Pathologisch-anatomisch waren bei allen diesen Veränderungen die Befunde nicht typisch tuberkulös. Dagegen hat der sichere Nachweis von Tuberkelbazillen in den Präparaten und Ueberimpfungsversuchen festgestellt, dass es sich um Veränderungen handeln muss, die nur durch Tuberkelbazillen entstanden sein können. Ausserdem fanden sich noch eine Skleritis und eine sklerosierende Keratitis, beides Veränderungen, die von einer primären Chorioiditis und Cyclitis tuberculosa aus entstanden waren, sowie Knötchen in der Bindehaut und chalazionähnliche Tuberkulose des Tarsus. Implantationsversuche an bei chronischer Iritis durch Iridektomie gewonnenen Irisstückchen verliefen in 15 Fällen resultatlos, ebenso Ueberimpfungen von Kammerwasser. Die pathologisch-anatomische Untersuchung von Augen, die wegen chronischer Iridocyklitis entfernt wurden, ergab keine ganz sicheren Anhaltspunkte für Tuberkulose. Bazillen wurden nicht angetroffen. Uebrigens waren die Präparate durchweg nicht sehr frisch, zum Teil bis zu 20 Jahren in Müller'scher Flüssigkeit gewesen.

Oatman (24) bespricht die **epitheliale Cystenbildung** in der **Iris,** die eine Perforation der Hornhaut voraussetze, zumal das Hornhautepithel die Neigung habe, in alle Spalten einzudringen. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich auch um eine Verbindung entweder der Iris oder der Cystenwand mit der Hornhaut. In einem Falle bestand eine alte, mit geschichtetem Epithel ausgekleidete Cyste, entstanden durch eine Hornhautperforation in der Kindheit, und eine

kleinere Lücke, die an der Stelle einer wegen Sekundärglaukom ausgeführten Iridektomie mit gleichzeitiger Iriseinklemmung sich entwickelt hatte.

Brailey (4) untersuchte an 20 Augen die **Cysten** der **Pars ciliaris** und fand, dass solche durch eine einfache Ablösung des unpigmentierten Epithels entweder auf den Ciliarfortsätzen oder auf dem Ciliarkörper entstehen können, ferner durch Proliferation und Vakuolisierung und endlich durch Proliferation und Vereinigung der Epithelzellen von nebeneinander befindlichen Teilen des Corpus ciliare.

[Pes (26) hat einem 54 jährigen Patienten einen Augapfel, welcher 7 Jahre vorher eine Verletzung erlitten hatte, wegen beginnender Phthisis enukleiert und fand bei der histologischen Untersuchung **Knorpelbildung** vor der **Aderhaut**; an einer anderen Stelle aber durchsetzte das Knorpelgewebe die ganze Chorioidea. Im neugebildeten Knorpel beobachtete Verf. Blutgefässe und pigmentierte Massen.

Oblath, Trieste].

Franke (10) beschreibt eine Geschwulst der **Iris**, die als **Peritheliom** bezeichnet wird und bei einem 50 jährigen Kranken aufgetreten war. Im oberen Irisabschnitte füllte die Geschwulst den Kammerwinkel an, reichte nicht ganz bis zum oberen Pupillarrande und hatte ein himbeerfarbiges Aussehen. Die durch Iridektomie entfernte Geschwulst erwies sich als ein ziemlich reich entwickeltes Gefässnetz, an das polygonale Zellen von epithelartigem Charakter eng herantraten. Die Neubildung war von einem zentralen Hohlraume begrenzt, dessen Wand teilweise von einer lichtbrechenden Membran, teils aus den erwähnten Zellen gebildet wurde.

Brown-Pusey (7) beobachtete an der **Iriswurzel** eines Auges (60 jähr. Frau) ein **Melanosarkom.** Die Geschwulst erstreckte sich in den Ciliarkörper und in den Suprachorioidealraum. Das Netzwerk des Ligamentum pectinatum bestand aus einer Masse von pigmentierten Zellen. Es wird angenommen, dass dadurch der Fontana'sche Raum verstopft wurde und infolgedessen ein Sekundär-Glaukom entstand.

Axenfeld (2) beobachtete ein **Gliom** der **Iris** bei einem 3jährigen Mädchen. Makroskopisch war die Iris von gelben, zum Teil orangefarbigen Tumormassen eingenommen, auch am Boden der vorderen Augenkammer lag eine gelblich-weisse Masse, ferner zeigten sich später zwei episklerale Buckel. Mikroskopisch erwies sich die Geschwulst als ein typisches Gliom mit den bekannten Zellmänteln um die dünnwandigen Gefässe und mit Nekrose. Der Ciliarkörper

war völlig von der Geschwulst eingenommen und war auf einer Seite in den vordersten Teil der Netzhaut eingewandert. Die Limitans interna der Netzhaut war stark verkalkt, und Kalktrümmer lagen haufenweise neben der Papille, in der stark verkalkte grosse Drusen sichtbar waren. Die hochgradig geschwellte Papille enthielt hier und da Geschwulstelemente.

Proctor (27) und Verhoeff (27) berichten über einen scharf von der Umgebung abgesetzten **Tumor** der **Iris**, der anfänglich graubraun, später mehr rötlich-weiss und mit korallenähnlichen Exkreszenzen von grau-weisser Farbe besetzt erschien. Die erkrankte Stelle wurde mittels Iridektomie entfernt. Mikroskopisch war die Geschwulst im Irisstroma gelegen und bestand aus dichtgedrängten Zellen (?) mit einer grossen Anzahl von Mitosen. Die Geschwulst wird als ein **metastatisches Carcinom** bezeichnet, da vor einiger Zeit ein Carcinom der Brust entfernt worden war.

Meller (19) beschreibt den mikroskopischen Befund bei einem **Angiome** der **Aderhaut**, das sich langsam innerhalb 5 Jahren bei einem 33jährigen Kranken auf dem rechten Auge entwickelt hatte. In den Schnitten durch die äussere Hälfte des Bulbus, in welchen der Opticus nicht mehr getroffen war, befand sich rückwärts im Bulbus eine ungefähr 7 mm lange und 1 mm breite spindelförmige Anschwellung der Aderhaut, die das typische Bild von mächtigen, von Endothelzellen ausgekleideten Hohlräumen darbot. Letztere standen untereinander in vielfacher Verbindung und waren durch dünnere oder dickere Stränge von kernhaltigem, fast pigmentlosem Bindegewebe voneinander getrennt. Lamina elastica und Pigmentblatt zogen intakt darüber hinweg. Zahlreiche Pigmentzellen waren in hydropischer Degeneration begriffen. Die Mitte der Geschwulst war nach innen zu von einer Platte eines neugebildeten Gewebes eingenommen, das aus einer fast homogenen Grundsubstanz und spärlichen Zellen bestand und hier so dick war wie das Angiom selbst (2 mm). Die Lamina elastica fehlte hier. Die Netzhaut war atrophisch in ihren vorderen Abschnitten und in ihren hinteren durch Gliawucherung verdickt.

Reis (28) untersuchte einen wegen Aderhautsarkomes enukleierten rechten Bulbus eines 65jährigen Mannes und fand an Stelle der erwarteten Geschwulst einen umfangreichen **Bluterguss**, aber an einer anderen, nicht vermuteten, nämlich in der Gegend des hinteren Poles direkt unterhalb der Papille, ein **Chromotophorom** der **Aderhaut**. Diese Geschwulst hatte die Netzhaut durchwachsen und ragte stellen-

weise frei in den Glaskörperraum. Die Blutung wird mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Arrosion eines Blutgefässes der Netzhaut durch ausgestreute Geschwulstelemente zurückgeführt.

Ginsberg (12) zeigte Präparate eines Falles von **Leukosarkom** der **Aderhaut,** bei dem mit typischem retinalem Pigmente massenhaft gefüllte Zellen sich im Opticusstamme bis ca. 4 mm hinter der Lamina cribrosa fanden. Meistens lagen grosse rundliche Zellen, die als Pigmentepithelien anzusprechen waren, in den Maschenräumen. Ausser diesen fanden sich spärlich Leukozyten und Bindegewebszellen mit retinalem Pigmente, dieses zum Teil in den Cysten und an einer Stelle der Pialscheide. Die Pigmentepithelien werden als aktiv in den Nervenstamm hineingewuchert angesehen. Der Weg liess sich deutlich verfolgen, indem ein neugebildetes Gewebe, das direkt an der Papille die Aussenfläche der abgelösten Netzhaut mit der Tumor-Oberfläche verband, sowie das angrenzende Netzhautstück bis zur Lamina cribrosa stark von Pigmentepithelien durchsetzt war.

Cargill (8) und Mayou (8) fanden bei einem 61jährigen Mann mit Netzhautablösung und Glaukom ein flaches **Spindelzellensarkom** der **Aderhaut** in der äusseren Bulbushälfte, mit wenigen Chromotophoren und teilweiser Nekrose in seinen vorderen Partien. Eine alveoläre Anordnung war nicht vorhanden, ebensowenig eine Ausbreitung in der Umgebung.

In Riemer's (29) Falle (26jähr. Mann) war ein rechtsseitiges, aus pigmentierten Spindelzellen bestehendes **Melanosarkom** von der **Aderhaut** ausgegangen, mit extrabulärer Verbreitung auf dem Wege einer der hinteren kurzen Ciliararterien. Hier war um die Arterie eine Zone konzentrisch angeordneter, dunkelbraun pigmentierter Spindelzellen gelagert. 5 Jahre nach der Enukleation war ein kirschkerngrosser, schwarzer Tumor vom Sehnervenstumpfe ausgegangen, und war an dem durch Exenteratio orbitae gewonnenen Präparate der Opticus als tiefschwarzer Strang zu erkennen, der von seinen Scheiden umhüllt war. Von der Nervensubstanz war nichts mehr vorhanden, an ihre Stelle war dunkelbraun pigmentiertes Sarkomgewebe getreten.

Gauthier (11) berichtet über 4 Fälle von **Sarkom** der **Uvea.** Fall 1 betraf eine 40jährige Frau; unregelmässig pigmentiertes Spindelzellensarkom, ausgehend vom Corpus ciliare. Im Falle 2 (35jähriger Mann) befand sich ein Spindelzellensarkom in nächster Nähe der Sehnervenpapille, die zugleich davon eingenommen war.

Tod 18 Monate nach der Enukleation an Metastase der Leber. Fall 3 (61jährige Frau) erwies sich als ein Rundzellensarkom der Sklera in ihrem hintern Abschnitte. Im Fall 4 hatte ein Spindelzellensarkom sich vom Corpus ciliare weiter ausgebreitet und war zwischen dem M. rectus superior und externus extraokular geworden. Tod durch Leber-Metastase.

Henderson (13) untersuchte ein nach einem Schlage vor 20 Jahren erkranktes und 8 Jahre später erblindetes Auge. Es fand sich eine kalkige Degeneration der **Aderhaut** und ein pigmentiertes **Spindelzellensarkom,** das sich vom Sehnerven bis zum Aequator erstreckte und mit einer Kalkplatte bedeckt war. Die Sklera war hinter dem Aequator perforiert und die Geschwulst extraokular geworden.

Weeks (38) beobachtete bei einer 62jährigen Frau einen **Tumor** der **Aderhaut,** der wahrscheinlich von der Gefässschicht ausgegangen war. Zugleich waren das Corpus ciliare und die Iriswurzel beteiligt. Mikroskopisch handelte es sich um ein alveoläres Sarkom.

[Morgano (21) beschreibt einen **Tumor,** der aus einem stark pigmentierten **intrabulbären** und einem pigmentlosen **extrabulbären Abschnitte** bestand. Der pigmentlose Anteil war aus Spindelzellen aufgebaut, der pigmenthaltige wies ein polymorphes, histologisches Bild auf. Morgano ist der Ansicht, dass die Pigmentkörper der melanotischen Augengeschwülste nichts anderes seien als modifizierte, typische Pigmentzellen, und glaubt, dass diese Geschwülste die Wucherung einer bestimmten Zellenart darstellen, weshalb er die Bezeichnung Chromotophorom oder Melanom vorschlägt. Nicht alle Zellen des melanotischen Sarkoms stammen aus den Chromotophoren, durch denselben Reiz aber werden sowohl pigmentierte als pigmentlose Zellen zur Wucherung angeregt. Oblath, Trieste].

Velhagen (34) fand bei einer 65jährigen Frau ein kleines, zwischen Papille und Macula breitbasig gelegenes **Aderhautsarkom.** Die Netzhaut war abgelöst, und der Raum zwischen Aderhaut und der Netzhaut von einer hartgeronnenen Masse eingenommen. Die beiden Netzhauthälften waren fest aneinandergepresst, die Stäbchen und Zapfen verschwunden. In der Gegend der Lamina cribrosa war die Membran vom Sehnerven zur Hälfte abgerissen, was durch den Druck des chorioidealen Exsudates erklärt wird.

Wintersteiner (41) beschäftigt sich mit dem Vorkommen einer **Dialyse** der **abgelösten Netzhaut** bei **Aderhautsarkom** und mit der Entstehung von **Nekrosen** bei **Aderhautsarkomen.** In einem Falle handelte es sich um ein partiell melanotisches, gross-

zelliges Rundzellensarkom, dessen zentrale Teile angiosarkomatösen Bau und reichlich Nekrosen darboten. Die Netzhaut war total abgelöst und eng zusammengefaltet. Der Tod war durch Metastasen in die Leber erfolgt. Im zweiten Falle war ein metastatisches Aderhautsarkom in der Maculagegend entstanden und frühzeitig durch die Glasmembran in den subretinalen Raum perforiert, mit Bildung eines grossen prächorioidealen, pigmentfreien, ödematös durchtränkten Knotens. Totale, unter starker Spannung stehende Netzhautablösung mit Dialyse von der Ora serrata und Ablösung eines Teils der Pars ciliaris und selbst iridica retinae. Sekundärglaukom mit Aushöhlung des Sehnerven, Atrophie der ganzen Uvea, periphere vordere Synechie und partielle Nekrose des Ciliarkörpers und der Regenbogenhaut durch Gefässthrombose. Metastatischer Melanosarkomherd im Sehnervenstamme, Naevus pigmentosus im Limbus. Katarakt. Die direkte Veranlassung zum Einreissen der Netzhaut wird im ersten Falle in einer starken Rarefizierung und einer weitgediehenen Dehiszenz des Gewebes in der nächsten Nähe der Ora serrata gesucht. Diese Stelle entsprach gleichzeitig der Anwachsungsstelle der Netzhaut an die Geschwulstoberfläche. Dadurch, dass sich beim Wachstume des Tumors seine Oberfläche stetig vergrösserte, wurde die damit verbundene periphere Netzhautzone gezerrt und zerrissen. Im zweiten Falle stand die Netzhaut ebenfalls unter hoher Spannung. Die Netzhaut war hochgradig atrophisch und dadurch leicht zerreisslich, ferner waren durch die Nekrose des Ciliarkörpers und eines Teiles der Regenbogenhaut die Gewebselemente des Netzhautherdes und besonders die Pars ciliaris und iridica retinae geschädigt und konnte daher schon durch einen leichten Zug die ohnehin in Zerfall geratene Netzhaut von ihrer Unterlage abgerissen werden. Nach W.'s Meinung hat es sich in dem Velhagen'schen Falle nicht um eine Abreissung der Netzhaut gehandelt. Im Anschluss daran behandelt W. die Variationen der glaukomatösen Exkavation in Verbindung mit einer Ablösung der Netzhaut. Die Nekrosen der Iris und des Ciliarkörpers werden auf eine durch ein Toxin des Sarkoms hervorgerufene Venenthrombose bezogen.

In Walterhöfer's (36) Falle von **Aderhautsarkome** in einem **phthisischen Auge** wird angenommen, dass das Aderhautsarkom schon mehrere Jahre vor der Phthisis bestand. Es fand sich totale Ablösung der Netzhaut mit Bildung von schwartigem Gewebe auf dem Ciliarkörper und mit schwartiger Degeneration des Glaskörpers. Die Geschwulst befand sich im hinteren Bulbusabschnitte als breite, scheiben-

förmige Verdickung der Aderhaut, die zum Teil noch von der Basalmembran überzogen war. Unter den Zellfasern überwogen spindelförmige Elemente mit reichlich schwarzbraunem Pigmente. Einzelne Fortsätze der Geschwulst durchbrachen die Lamina cribrosa und gingen auf den Sehnerven über. Auch in den Netzhauttrichter hinein waren die Tumorzellen gewuchert.

Whitehead (39) berichtet über ein metastatisches **Carcinom der Aderhaut** bei einer an Brustdrüsencarcinom wiederholt operierten 38jährigen Frau. Der Tumor befand sich in der vorderen Hälfte des Auges in unmittelbarer Nachbarschaft der Ciliarfortsätze. Die Zellen, die die Geschwulst zusammensetzten, zeigten Aehnlichkeit mit solchen bei Scirrhus mammae.

[Neese (23) beobachtete bei einem älteren Patienten linksseitig das typische Bild des akuten **Glaukoms** mit sichtbarem **Tumor**. Vor 6 Jahren war die rechte Brust wegen einer Geschwulst entfernt worden. Nach ca. 3 Jahren erst willigte Patient in eine Operation. Mittlerweile war das Auge phthisisch geworden, wobei viele Schmerzanfälle stattgefunden hatten. Die Diagnose ergab: Sarcoma alveolare mit Rund- und Zylinderzellen. Der Brusttumor (Prof. Bornhaupt) soll ein Cysto-Sarcoma proliferans phyllodes, die mikroskopische Untersuchung aber nicht genügend gewesen sein. Die Differenz der Struktur der Tumoren spreche für einen primären Tumor im Auge ohne Zusammenhang mit dem Brusttumor. Prof. Orth (Berlin), dem die Präparate vorgelegt wurden, soll sich für einen sekundären Tumor ausgesprochen haben, in der Meinung, dass in der Brust wohl auch einige Geschwulstherde, aus Zylinderzellen bestehend, vorhanden gewesen sein mögen. Was die Ursache der Atrophie betrifft, so schliesst sich N. der Meinung von Ewetzky an, welcher die Vorgänge nach einander so erklärt: Nach einem schnellen Wachstume der Tumorzellen wurden die Blut- und Lymphgefässe komprimiert und gestaut. T. = +. Durch vollständige Zirkulationsstörung und auch durch endarteritische Prozesse trat Zerfall ein. Resorption der nekrotischen Stellen führte zu Iridocyklitis mit nachfolgender Atrophie. Die Theorie von Leber (Mikroorganismen) kann N. auf seinen Fall nicht anwenden. Der Patient starb sehr bald darauf an Recidiven des anderen Auges und des Gehirns.

Werncke, Odessa].

l) Netzhaut.

1) Aronstamm, Zur Frage der Wirkung der Radiumstrahlen auf die verschiedenen Teile des normalen Auges, besonders auf die Netzhaut. Inaug.-Diss. Berlin.

2*) Baumgarten, Zur Kenntnis der Retinitis pigmentosa und ihrer Komplikationen mit Glaukom und Maculaveränderungen. Inaug.-Diss. Jena.

3*) Best, Die Bedeutung pathologischen Glykogengehaltes. Centralbl. f. allg. Path. und path. Anat. S. 465.

4*) Birch-Hirschfeld, Weiterer Beitrag zur Wirkung der Röntgenstrahlen auf das menschliche Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 104.

5*) Dühr, Ueber ein Glioma retinae mit massenhaften intrabulbären Metastasen. Inaug.-Diss. Greifswald. 1906.

6*) Harms, Ueber retinale Bindegewebsneubildung. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 182.

7*) Hesse, Glaukom und Netzhautabhebung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. S. 522.

8*) Lauber, Eine Moulage, Photographien und anatomische Präparate eines Glioms der Retina mit Metastasen. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 573. (Glioma endo- und exophytum des rechten Auges mit zahlreichen Blutungen und Nekrosen).

9*) Meyer, Alfred, Beiträge zur pathologischen Anatomie der hämorrhagischen Retinalapoplexie durch Verschluss mit nachfolgendem Glaukom. Inaug.-Diss. Tübingen.

10*) Neese, 2 Fälle von intraokularem Tumor im atrophischen Auge. Westn. Ophth. p. 1.

11*) —, Tumor oder intraokulare Entzündung. (Sitz. d. ophth. Ges. in Kiew. 5. IV. 05). Ibid. p. 766.

12*) Radcliffe und Goldberg, Ein extremer Fall von Glioma retinae. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 55.

13*) Schieck, Ueber Retinitis albuminurica mit Demonstration mikroskopischer Präparate. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 77 und S. 283.

14*) Schultz-Zehden, Augenbefunde bei Blutkranken. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 45 und 78.

15*) Verhoeff, Verschluss der Vena centralis retinae. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 55.

16*) Werner, Detachment of the retina, with numerous cysts, in a glaucomatous eye. Epithelial downgrowth covering the anterior and posterior surface of the iris. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 137 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 248.

17*) Whitehead, A case of multiple cysts of the retina associated with glaucoma. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 252.

Birch-Hirschfeld (4) berichtet zunächst über eine Untersuchung eines Falles von Ammann, „Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das menschliche Auge“, Korrespondenzblatt für Schweizer

Aerzte, 1906, No. 15. Ammann hatte ein mit Aderhautsarkom behaftetes Auge mit Röntgenstrahlen behandelt und danach ein rasches Wachstum der Geschwulst sowie eine Netzhautabhebung beobachtet. Das enukleierte Auge zeigte ein Exsudat zwischen Netzhaut und Pigmentepithel, sowie eine **Exsudation** in der **Netzhaut.** Ammann verlegt den Angriffspunkt der **Röntgenstrahlen** in die **Choriokapillaren** und betrachtet das Exsudat als ein entzündliches. Nach Birch-Hirschfeld's Nachuntersuchung ist aber keine der nachgewiesenen Veränderungen mit Sicherheit auf eine Schädigung durch Röntgenstrahlen zu beziehen. In einem anderen Falle, in dem ein Carcinom des Lides auf den Bulbus übergegriffen hatte und daher die Enukleation des Bulbus notwendig machte, wurde 12 Stunden vorher eine intensive Bestrahlung des ungeschützten Auges mit Röntgenstrahlen vorgenommen. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine Vakuolisation und **Chromatolyse** der **Netzhautganglienzellen** und vakuolisierende Degeneration der Gefässe der Netzhaut, in geringerem Grade derjenigen der Iris und des Ciliarkörpers. Macula und Opticus waren normal.

Best (3) hat bei der Anwendung von **entzündlichen Reizen** am **Auge,** so bei Einspritzung von 10prozentiger Kochsalzlösung unter die Bindehaut, **Glykogen** in der **Netzhaut** gefunden und betrachtet dieses Auftreten als Reaktion auf den gesetzten entzündlichen Reiz. Auch bei künstlichen Phloridzin-Diabetes beim Kaninchen findet sich in der Netzhaut Glykogen, was ebenfalls als Reaktion der betroffenen Gewebe gegen die Schädigung aufzufassen sei. In Augen von Diabetikern wurde ausnahmslos im Sehnerven und in der Netzhaut Glykogen angetroffen.

In einem Falle von **myeloider Leukämie** untersuchte Schultz-Zehden (17) die hinteren Abschnitte der Bulbi. Die Gefässe der Aderhaut waren fast zu $^2/_3$ von weissen Blutzellen gefüllt. Unter den weissen Blutzellen prävalierten die Myelozyten, daneben fanden sich eosinophile Zellen und Lymphozyten. An einzelnen Aderhautgefässen war eine mässige, an anderen eine ziemlich starke Angiosklerose zu konstatieren. Die Angiosklerose erstreckte sich auch auf die Netzhautgefässe. Die wallartige Verdickung in der Umgebung der Macula war durch ein perimakuläres Oedem bewirkt. Die Zwischenkörnerschicht erschien fast um das Zwei- bis Dreifache verdickt. Das Maschenwerk der Zwischenkörnerschicht war stark erweitert und zum Teil mit einer formlosen Masse gefüllt, zum Teil leer. In der Netzhaut, und zwar auch in der Zwischenkörnerschicht unweit der Papille, fanden sich kleine Blutungen. Sie haben die für

Leukämie sonderbare Eigentümlichkeit, nur aus roten Blutkörperchen zu bestehen. Während die Gefässe zu $^2/_3$ mit weissen Blutkörperchen angefüllt sind, fanden sich hier Blutaustritte, die kein weisses Blutkörperchen enthielten. In der Netzhaut war weiter eine partielle variköse Hypertrophie der Nervenfasern in der Nervenfaserschicht und eine Verdickung der Müller'schen Stützfasern vorhanden. Der Opticus wies die Zeichen der Atrophie auf.

Schieck (13) untersuchte bei einer Erstgebärenden, die an einer schweren parenchymatösen Nephritis mit Hypertrophie des linken Ventrikels starb und beiderseits zunächst eine Trübung der Macula, später eine Fältelung der Netzhaut, eine wallartige Prominenz um die Papille und in der Netzhaut, besonders in der **Macula,** eine Menge von **gelblichweissen Flecken** darbot. Die Gefässe der Netzhaut zeigten sich normal und bestand ein Oedem der Retina mit Zerstörung der nervösen Elemente, das ausserdem zu einem flachen Ergusse zwischen Aderhaut und Retina geführt hatte. Der wallförmig aufgetriebene Bezirk um die Papille herum war durch eine intensive Durchtränkung und Auflockerung der sämtlichen Netzhautschichten bedingt, wie auch die Affektion in der Gegend der Macula auf solchen Erscheinungen beruhte. Ferner liess sich eine klumpige Aufquellung und Degeneration der Ganglienzellen, sowie eine Bildung cystoider Hohlräume in der Nervenfaserschicht feststellen, und war die Schicht der Neuroepithelien schwer in Mitleidenschaft gezogen. In einem anderen Falle (35jähriger Mann) von ebenfalls schwerer parenchymatöser Nephritis und Hypertrophie des linken Ventrikels mit dem Bilde der **Retinitis albuminurica** (Spritzfigur der Macula und zahlreiche Blutungen) war beiderseits keine primäre Gefässerkrankung sichtbar, nur ganz spärlich zeigte sich ein Verschluss der allerkleinsten Gefässe. In der nervösen Substanz waren schwere degenerative Veränderungen festzustellen. Nicht nur, dass reichlich Hämorrhagien in den einzelnen Schichten vorhanden waren, es fanden sich auch in Massen netzförmige, knollige Auftreibungen der Neuroglia. Ferner waren ausgebreitete Degenerationszustände an den Ganglienzellen, ebenfalls unter Freiwerden von Fettkügelchen, sichtbar, und daneben fanden sich Entartungszeichen der Neuroepithelien in Gestalt von Klumpenbildungen u. s. w. Auf Grund dieses Befundes wird den toxischen Einflüssen auf die Netzhaut eine gewisse Bedeutung zugeschrieben und eine Gefässwanderkrankung als eine nicht in jedem Falle vorhandene Vorbedingung für die Netzhauterkrankung bezeichnet.

Harms (5) untersuchte einen Fall von sogenannter **Retinitis**

proliferans und fand neben ausgedehnten sklerotischen Erkrankungen der retinalen Arterien und Venen einen organisierten und zum Teil schon kanalisierten **Thrombus** im Stamme der **Zentralvene.** Vor der Papille und der umgebenden Netzhaut sass der Limitans externa ein zell- und faserreiches neugebildetes Gewebe mit breiter Basis auf, das sich fächerartig nach vorn ausbreitete. Die Netzhaut war verbreitert, in Falten gelegt und zum Teil leicht von ihrer Unterlage abgehoben. Blutungen waren in der Netzhaut kaum vorhanden.

Meyer (10) untersuchte anatomisch drei Fälle von **Apoplexia retinae** mit sekundärer Drucksteigerung, die 1—4 Monate nach der Netzhautblutung bei Kranken im Alter von 61—67 Jahren aufgetreten und zur Enukleation des Auges geführt hatte. Meyer will dadurch „die in einigen neuen Arbeiten festgestellte, der alten Michel'schen Anschauung entgegenstehende Tatsache des Zusammenvorkommens von Glaukom und echter Zentralvenenthrombose weiterhin stützen". Ref. möchte dazu Herrn Meyer auf folgenden Passus seines klinischen Leitfadens der Augenheilkunde, 3. Auflage, S. 279, aufmerksam machen: „Auf eine Kompressionsthrombose wäre die Verschliessung der Zentralvene beim hämorrhagischen Glaukom zurückzuführen, wenn es sich nicht, zugleich mit einer Arteriosklerose der Gefässe der Ader- und Netzhaut, um eine endophlebitische Wucherung handelt." Im ersten der untersuchten Fälle fand sich ein Verschluss des Zentralvenenstammes durch einen 0,5 mm langen organisierten und wieder kanalisierten Thrombus, eine mässige Endarteriitis der Zentralarterie und eine Thrombose kleinerer Retinalvenen. Im Falle 2, hinter der Teilungsstelle, war der Stamm der Zentralvene bis etwa zur Hinterfläche der Lamina cribrosa durch einen organisierten Thrombus verschlossen, der auf seinem ganzen Verlaufe zum Teil wieder durchgängig geworden war. Die Verschlussmasse selbst bestand aus einer kernreichen Bindegewebsmasse, in welcher grossblasige, spindelige Kerne, sowie einzelne kleine, wie Leukozyten aussehende Kerne unregelmässig eingestreut lagen, und war überall mit der Venenwand resp. mit der durch die weniger kernreichen Bindegewebssepten gebildeten Wand der Lumina des vorderen Verschlussteiles fest organisch verwachsen. Hinter der Verschlussstelle war eine mächtige Verdickung und zellige Durchsetzung der Venenwand vorhanden. In der Zentralarterie fand sich eine mässige, einseitige, sichelförmige Intimawucherung. In einigen Schnitten war ungefähr in der Maculagegend eine Bindegewebsbildung zwischen Pigmentepithel und Retina vorhanden. Der Sehnerv zeigte einen mitt-

leren Grad von Atrophie. Ausserdem bestanden ein thrombotischer Verschluss des oberen Hauptvenenastes, sklerotische Einengung der unteren retinalen Hauptvene, mächtige umschriebene Hämorrhagien in und hinter der Retina und ein diffuses Oedem der Zwischenkörnerschicht mit starker Verbreiterung der Netzhaut um die Papille. Der Sehnerv war mässig atrophisch. Im Falle 3 waren die Stämme der Zentralgefässe durchgängig und die grösseren Netzhautvenen durch Thromben oder hyaline Wandverdickung geschlossen, während die Arterien sich durchgängig zeigten. Die peripheren Netzhautvenen waren stark erweitert und die Arterien durch Endarteriitis verengt. Ausserdem bestand eine hochgradige ödematöse und blutige Durchtränkung der Retina mit weit fortgeschrittener Atrophie der inneren Schichten. Eine glaukomatöse Exkavation und ein Ectropion uveae war nur in einem der drei Fälle vorhanden, während ein Verschluss des Kammerwinkels in allen konstatiert werden konnte.

Verhoeff (15) bringt eine Reihe von Fällen von **Verschluss der Vena centralis retinae.** In einem Falle mit dem ophthalmoskopischen Bilde einer Thrombose der Vena centralis retinae und sekundärem akutem Glaukome war die Vena centralis retinae hinter der Lamina cribrosa infolge einer Endophlebitis proliferans völlig verschlossen, während die Zentralarterie normal erschien. In einem anderen Falle mit ähnlichen klinischen Erscheinungen war die Vena centralis retinae infolge einer Endophlebitis fast verschlossen. Dieser Stelle des Verschlusses entsprechend fand sich ein Aneurysma disecans der Zentralarterie, die eine hochgradige Endarteriitis darbot. Weitere 4 Fälle von Verschluss der Vena centralis retinae mit Glaukom zeigten teils eine subendotheliale Verdickung der Intima, teils eine endotheliale Proliferation nach dem Lumen zu.

Baumgarten (2) untersuchte ein an **Retinitis pigmentosa** erkranktes und wegen intraokularer Drucksteigerung enukleiertes rechtes Auge. Das linke Auge zeigte ophth. die Papille blassgelb gefärbt, die Gefässe, besonders die Arterien, waren verengt und die charakteristischen Erscheinungen der Retinitis pigmentosa mit hochgradig konzentrischer Einschränkung des Gesichtsfeldes vorhanden. Im wesentlichen fanden sich im enukleierten Auge die schon bekannten anatomischen Veränderungen bei Retinitis pigmentosa, nämlich Degeneration der nervösen Gebilde der Netzhaut, besonders der äusseren Schichten und des Pigmentepithels, das stellenweise die Netzhaut durchwucherte, um sich längs der vielfach sklerotischen Gefässe zu verteilen. In der Aderhaut entsprachen Stellen mit intakten Stäbchen und Zapfen unveränderten

Bezirken der Pigmentschicht und der Aderhaut. Wo dies nicht der Fall war, erschien die Aderhaut sklerosiert, und die grösseren Aderhautgefässe zeigten Wandverdickungen. Ausserdem bestanden noch eine Verlegung des Kammerwinkels und eine hochgradige Atrophie der Iris und des Corpus ciliare.

Hesse (7) fand in einem als intraokularen Tumor diagnostizierten Falle eine fast vollständige **Ablösung** der **Netzhaut**, die eine grosse Zahl von blasenartigen Gebilden aufwies. Sowohl der subretinale Raum als auch die erwähnten Blasen waren von einer fast klaren, serösen Flüssigkeit gefüllt. Zugleich war die Linse gequollen und die Iriswurzel an die hintere Hornhautwand angepresst.

In einem Falle von klinisch diagnostizierter **Netzhautablösung** fand Whitehead (17) statt einer solchen und eines angenommenen Tumors eine Reihe von **Cysten** der **Netzhaut**, die von Endothelzellen ausgekleidet waren, während die Wand selbst keine bestimmte Begrenzung darbot.

In einem Falle von chronischer Iridocyklitis mit Glaukom zeigten sich nach Werner (16) in der **Netzhaut** zahlreiche Cysten (11—12). Die Netzhaut war stark gefaltet, degeneriert und ödematös; zugleich zeigten die Gefässwandungen eine hyaline Verdickung. Der Inhalt der Cysten war ein flüssiger und wird ihre Entstehung in Verbindung mit den Verwachsungen der Netzhautfalten gebracht. Zugleich war die Oberfläche der Iris mit einem Epithel, ähnlich dem Konjunktivalepithel, überzogen, das sich auch noch auf die Hinterfläche der Iris erstreckte.

Dühr (5) untersuchte das enukleierte **gliomatöse** rechte Auge eines 2jährigen Mädchens und fand die Netzhaut gänzlich in den Tumor aufgegangen. Die zelligen Elemente waren die bekannten. Auf der Aderhaut lagerten zahlreiche, in ihrer Grösse wechselnde Knoten, aus Gliomzellen zusammengesetzt, ebenso auf der Iris. Die Sklera war normal, das Gewebe der Lamina cribrosa aber mit Gliomzellen infiltriert.

Radcliffe (12) und Goldberg (13) teilen einen Fall von **Glioma retinae** des linken Auges bei einem 2jährigen Kinde mit. Das Gliom war extraokular geworden, und der Exitus letalis erfolgte durch Metastasen in der Leber. Die Netzhaut war vollständig zerstört, und die den Glaskörper ausfüllende Geschwulst zeigte grosse Blutungen, umgeben von unregelmässig angeordneten Geschwulstzellen, zum Teil auch von rosettenähnlichen Gebilden. Auch der Sehnerv und seine Scheiden, sowie die Aderhaut und der hintere Teil der Sklera waren

von Geschwulstzellen durchsetzt.

[Neese (10 und 11) beobachtete in einem Falle bei einem 1½jähr. Kinde nach einer Influenza einen gelblichen Reflex aus dem Augeninnern. N. fand das Auge etwas atrophisch, Tension eher herabgesetzt, das Auge entzündet; Synechien. In der Vorderkammer Blut. Im vorderen Teile des Glaskörpers eine gelblich-weisse Masse, auf der sich sehr feine Blutgefässe hinziehen. Die Diagnose wurde auf Pseudogliom gestellt. Nach 8 Monaten wurde die Enukleation ausgeführt, weil sich beständige schmerzhafte Anfälle einstellten. Die Tension war immer herabgesetzt. Die anatomische Untersuchung ergab ein **Gliom,** wobei die **Retina** vollständig verändert war (primär), während die Chorioidea, Iris und Ciliarkörper in geringerem Masse sekundär mitergriffen waren. In der Gegend der Ora serrata war der Prozess am stärksten. Diese letztgenannten Organe waren vielfach bindegewebig degeneriert und geschrumpft. Als typisch für Gliom erwähnt noch N. zwei Arten von Nekrose, die entweder einzeln als Flecken vorkamen oder die Gefässe wie ein Futteral umhüllten und begleiteten. Das Kind starb kurze Zeit nachher an Recidiven am Hinterhaupte und am Gaumen. Werncke, Odessa].

---

m) Sehnerv.

1*) Birch-Hirschfeld, Beitrag zur Kenntnis der Sehnervenerkrankungen bei Erkrankungen der hinteren Nebenhöhlen der Nase. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 440.

2*) Elschnig, Ueber physiologische, atrophische und glaukomatöse Exkavation. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 2.

3*) —, Demonstration von Diapositiven zu diesem Vortrag. Ebd. S. 348.

4*) Ginsberg, Retinale Pigmentierung des Sehnerven. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 357 (siehe Abschnitt: „Uvea").

5*) Ssitschew, Primärer Tumor des Sehnerven. Westn. Ophth. p. 55.

6*) Stock, Ueber Sehnervenveränderungen bei Myopie. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 261.

7*) Tojoda, Ueber 2 Fälle von chronischer Intoxikations-Amblyopie mit vorübergehender vollständiger, aber nicht durch die Alkohol- resp. Tabak-Intoxikation bedingter Erblindung nebst Sektionsbefund. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 178.

8*) Vries, de, Endothelioom van den Nervus opticus. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 263.

Tojoda (7) berichtet über zwei Fälle von plötzlich eingetretener Erblindung, verbunden mit einer partiellen chronischen sog. **retrobulbären Neuritis.** Im Falle 1 wird die Erblindung der vorhan-

denen chronischen interstitiellen Nephritis und die retrobulbäre Neuritis einem chronischen Alkoholismus zugeschrieben. In beiden Sehnerven war eine ca. 8—10 mm vom Bulbus entfernte, bis zum Ende des Chiasmas reichende **partielle Degeneration** nachzuweisen. Die Lage des Herdes war anfänglich ziemlich genau temporalwärts, dann an der Ein- und Austrittsstelle der Gefässe entsprechend dem äusseren unteren Quadranten und intrakraniell zentral. Im Chiasma fanden sich die degenerierten Partien symmetrisch zu beiden Seiten der Mittellinie und rückten allmählich weiter nach hinten mehr dorsalwärts. Die interstitiellen Septen waren erheblich verbreitert und die Nervenfasern stellenweise zugrunde gegangen. Die Gefässe zeigten oft verdickte Wandungen. Im Falle 2 war die Erblindung plötzlich bei einem Magencarcinome aufgetreten, nachdem seit längerer Zeit eine Herabsetzung der Sehschärfe mit einem zentralen Farbenskotome bestanden hatte. Der anatomische Befund verhielt sich ähnlich wie im Falle 1. An den temporalen Papillenhälften war ophth. ein deutlicher Schwund von Nervenfasern nachzuweisen.

Birch-Hirschfeld (1) fand bei einem Carcinome, das von der Siebbeinhöhle nach der Augenhöhle durchgebrochen war, als die anatomische Grundlage des zentralen Skotomes eine isolierte **Erkrankung** des **papillomakularen Bündels** hinter der Stelle des Gefässeintrittes. Sie bestand in einem Oedem des Sehnerven, verbunden mit Quellung und Proliferation der Gliazellen und ausgesprochenem Nervenfaserzerfalle. Für ihre Genese und Lokalisation komme wesentlich die venöse Stauung eines umschriebenen Gefässgebietes, daneben aber eine toxische Schädigung der Nervenfasern in Betracht.

Stock (6) hat 8 **myopische** (Grad der Myopie 15—34 D.) **Augen** untersucht und bei zwei die von Axenfeld beschriebene **lakunäre Atrophie** der **Sehnervenpapille** gefunden, an zwei anderen den Beginn einer solchen, wobei nach unten oder nach aussen an Stelle der Nervenbündel leere Höhlen vorhanden waren, in denen teilweise die Glia gewuchert erschien. In der Diskussion bemerkt Elschnig, dass er die Veränderungen an der Sehnervenpapille für kongenital (rudimentäre Kolobom- oder Cystenbildung durch Einstülpung von Netzhautelementen in den Sehnerven) halte.

Elschnig (2 und 3) nimmt Stellung zu der Frage, ob durch eine **Sehnervenatrophie** eine **Exkavation** der **Sehnervenpapille** zustande kommen könne, und kommt auf Grund der Untersuchung von 18 Fällen von atrophischen Sehnerven zu dem Ergebnisse, dass durch einfachen Sehnervenschwund eine physiologische Exkavation niemals

randständig werde, da das Glia- und Bindegewebe des marklosen Sehnervenstückes bei einfachem Sehnervenschwunde niemals an den Schwunde der Nervenfasern teilnehme. Nur wenn dies der Fall sei, komme es zu einer Exkavation, wie dies bei Sehnervenschwund durch Glaukom ausschliesslich eintrete.

[Ssitschew (5) enukleierte einen Bulbus, an dem der **Sehnerv** von einer Geschwulst primär ergriffen war. Am Bulbus war der Nerv 10 mm, inmitten der Orbita 25 mm und am Foramen opticum 5 mm dick, offenbar also erstreckte sich der Tumor noch in den Schädel. Die Untersuchung ergab ein hartes **Fibro-Melano-Sarcoma globocellulare.** Werncke, Odessa].

[Von de Vries (8) wird ein **Tumor** des **N. opticus** beschrieben, welcher zwischen der Pial- und Duralscheide gewachsen war; die Pialscheide war ganz unversehrt, ausserhalb der Duralscheide lagen zwar einige kleine Tumorteile, dieselben waren aber nur durch mikroskopisch dünne Stränge mit dem Haupttumor verbunden. Ein anderer Teil des Tumors lag noch innerhalb des Auges um die Papille herum unter dem Pigmentepithelium. Das Ganze war zusammengesetzt aus Zellnesten und Zellsträngen in einem bindegewebigen Stroma mit Andeutungen von Perlen-Bildung, einigen wenigen Kernteilungsfiguren. Eine Verkalkung mangelte. Der Tumor wird deshalb als ein **Endotheliom** diagnostiziert und als Ausgangspunkt die Arachnoidea angenommen, und zwar aus folgendem Grunde: In mehreren Zellen des Tumors hat Verf. sogenannte Lochkerne gefunden und, als Verf. den Inhalt verschiedener Orbitae daraufhin untersuchte, hat er solche Lochkerne bloss in der Arachnoidea auffindig machen können. Im Sehnerven hatte eine deszendierende Atrophie stattgefunden und infolge dessen waren in der Netzhaut die Neurofibrillen und Ganglienzellen verschwunden, während die granulierten Schichten, die Stäbchen und Zapfen erhalten waren.

Straub].

---

10. Tierische Parasiten.

Referent: Stabsarzt **W. Hauenschild,** München.

1*) Baeumler, Reizwirkung von Spulwurmsaft am menschlichen Auge. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 69.

2*) Becker, A., Die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Mecklen-

burg. Eine Fortsetzung der Madelung'schen Sammelforschung. Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. 56. S. 1.
3*) Bocchi, Estrazione del cysticerco del vitreo. (XIX Riunione dell' Assoc. Oftalm. Ital.) Il Progresso Oftalm. p. 165.
4*) Cirincione, Veränderungen, bedingt durch Cysticercus im ersten Stadium seiner Einwanderung in das Auge. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 263.
5*) Fignewitsch, Acarus folliculorum. (Sitz. d. Petersb. ophth. Ges. 29. III.). Westn. Ophth. p. 799.
6*) Kankrow, Ein Fall von Echinococcus orbitae. Ibid. p. 461.
7*) Kuropatwinski, Filaria in der Vorderkammer eines Pferdeauges. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 2.
8*) Martens, Filaria sanguinis, stammend aus dem Augenlid eines in den Tropen lebenden Patienten. (Berlin. med. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1353. (Inhalt im Titel enthalten).
9) Michel, v., Coccidien der Lidhaut. (Berl. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 328.
10) Monthus, Cysticerque de l'orbite. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 753.
11) Mougnet, Actinomycose primitive des canalicules lacrymaux. Thèse de Paris.
12*) Papaïoannou, Ein seltener Fall von Echinococcus des N. opticus. Deutsche med. Wochenschr. S. 1635.
13*) Rabinowitsch, Echinococcus der Orbita. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa 4./17. XII. 07.
14*) Rembe, A case of cysticercus of the anterior chamber. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 95.
15*) —, Cysticercus cellulosae of the iris; operation, with perfect recovery. Ibid. p. 20.
16*) Salzer, Anatomische Untersuchungen über den Wurmstar der Fische. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 19.
17*) Sergent, Ed. et Et., La „Thimin“ myase humaine d'Algérie causée par „Oestrus ovis L.“ Annal. de l'Institut Pasteur. p. 392.
18*) Stargardt, Ueber Protozoen im Auge. (Physiol. Verein in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 443.
19*) Starodubzewa, Cysticercus intraocularis. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 31. XII. 06). Westn. Ophth. p. 265.
20*) Strachow, Retinitis proliferans 2 Jahre nach Entfernung eines Cysticercus aus dem Auge. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 3. X. 06). Ibid. p. 246.
21*) Terni, Epizootische Exophthalmie der Fische. Centralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. und Infektionskr. S. 529 und 629.
22*) Werncke, Vollständiger Cilienausfall durch Demodex folliculorum. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa. 13. III.

[Becker (2) setzte die Madelung'sche Sammelforschung über die Verbreitung der **Echinokokkenkrankheit** in **Mecklenburg** fort und fand, dass die Stadtbevölkerung mit 54,3% an den Erkrankungen beteiligt ist sowie im Gegensatze zu Madelung ein

Ueberwiegen der niederen Berufsklassen, besonders der Schlächter und Viehhändler. Unter 327 Fällen waren je 2mal die Schilddrüse und die **Augenhöhle** beteiligt. v. Michel].

[Kankrow (5) operierte einen 13j. Knaben, der seit 3 Jahren ein **Hervortreten** des linken **Auges** bemerkt hat. Das Auge war in diesem Zeitraume zu Grunde gegangen (wohl wegen Lagophthalmos und Geschwürsbildung der Hornhaut). K. entfernte eine grosse Cyste, in der er **Echinokokkenhaken** fand und Bernsteinsäure nachweisen konnte. Heilung per granulationem. Wie K. mitteilt, finden sich in der Gegend seines Wirkungskreises (Orenburg) viele parasitäre Erkrankungen. Unter 80000 Augenpatienten litten 2370 an Bandwürmern im Darm. Unter diesen fand K. 10mal eine Cysticercuserkrankung: 6mal unter der Conjunctiva sclerae und 4mal unter der Retina. Werncke, Odessa].

Im Falle von Papaïoannou (10) traten bei einem 12-jährigen Knaben vor 6 Jahren plötzlich auf dem rechten Auge starke Injektion und Schmerzen auf mit allmählicher Abnahme der Sehkraft, so dass nach 1 Monat Erblindung eingetreten war, damit ging ein allmählich sich entwickelnder Exophthalmos einher. In der letzten Zeit waren die Schmerzen stärker geworden und strahlten auch nach links aus. Der rechte Bulbus war, nach rechts und oben durch eine im Inneren der Orbita fühlbare, harte, auf Druck sehr schmerzhafte Geschwulst verdrängt. Der Bulbus wird auf der inneren Seite von den Muskeln u. s. w. abgelöst, nach aussen gewälzt, die Geschwulst platzt und es entleeren sich mit der wasserhellen Flüssigkeit 5—6 erbsen- bis kleinweintraubengrosse **Echinokokken.** Es fand sich 0,002 mm vom Sehnervenkopfe entfernt im **Sehnerven** die Muttercyste, 3 cm zu 1,3 mm gross, und setzte sich der Sehnerv von der hinteren Wand der Cyste aus fort. Der Echinococcus hatte sich also im Nervus opticus entwickelt und mussten die Embryonen durch die Zirkulation auf der Bahn der Arteria centralis retinae dorthin gelangt sein.

[Rabinowitsch (11) operierte einen 14jährigen Knaben, bei welchem die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Sarcoma orbitae gestellt war. Seit einem halben Jahre sieht Patient auf dem rechten Auge schlecht und das Auge tritt mehr und mehr hervor. Rechts besteht starker **Exophthalmos,** das Auge ist fast luxiert. Die Beweglichkeit ist behindert und nach aussen aufgehoben. Starke Papillitis. S = 0. In der Orbita fühlt man einen weichen Tumor, besonders im äusseren Teile, durch. Nach dem Schnitte, der am oberen

äusseren Orbitalrande geführt wurde und nach weiterer Präparation entleert sich aus der Tiefe der Orbita eine rundovale Blase von ca. $2^1/_2$ cm Durchmesser. In der Flüssigkeit der Blase wurden **Echinokokkenhaken** gefunden. Die Heilung nach der Operation verlief glatt. Weitere Echinokokkenblasen entleerten sich nicht.

Werncke, Odessa].

[Monthus (10) berichtet über einen aus dem vorderen Teile der **Augenhöhle** entfernten **Cysticercus.** Derselbe hatte eine entzündliche Reaktion des Bindegewebes in der Umgebung veranlasst. Die Blasenwand bestand aus fibrillärem Gewebe.

Rembe (14 und 15) extrahierte bei einem 7jährigen Knaben eine **Cysticercusblase** aus der **vorderen Augenkammer.** Zugleich bestanden hintere Synechien. v. Michel].

[Bocchi (3) hat einen im **Glaskörper** frei schwimmenden **Cysticercus** entfernt, nachdem er vergeblich gesucht hat, denselben durch Sublimatinjektionen oder durch Elektrolyse abzutöten. Vor der Extraktion des Parasiten entnahm er etwas Glaskörper mit einer gläsernen Spritze und injizierte von neuem diesen Glaskörper, nachdem der Cysticercus entfernt und die Naht bereits angelegt war. Dadurch war der Glaskörperverlust äusserst gering. Der Verlauf war normal und reaktionslos.

Oblath, Trieste].

Ein 49jähr. Bauer bemerkte plötzlich bei der Arbeit Sehstörungen auf dem linken Auge, die stetig zunahmen, so dass er am 21. Tage Gegenstände nicht mehr von einander zu unterscheiden vermochte. Am 35. Tage sah ihn Cirincione (4) und fand einen **Cysticercus**, der seit ca. 18 Tagen in den **Glaskörper** eingedrungen war und konnte nun die früheren Veränderungen, die durch denselben verursacht werden, klinisch längere Zeit beobachten. Der Bulbus wurde enukleiert. Aus der sehr eingehenden Untersuchung wird gefolgert, dass neben einer mechanischen vor allem eine **auf Netzhaut** und Sehnerven beschränkte reizende Wirkung eintritt, die zur Neubildung einer präretinalen Zellmembran führt, die ihrerseits später die Netzhautablösung einleitet. Die schweren Veränderungen an später enukleierten Augen sind die Wirkung der Proliferation und Umbildung des Aderhautgewebes, hervorgerufen durch den Cysticercus als aseptischen Fremdkörper, nicht durch seine reizende Wirkung.

[Starodubzewa (19) berichtet über einen Fall von Entfernung eines **Cysticercus** aus dem **Auge.** Er lag im unteren inneren Teile. Die Operation wurde von Prof. Krjükow ausgeführt.

Nach dem Schnitt entleerte sich von selbst die Cysticercusblase mit ein wenig Glaskörper. S vor der Operation = 0,1; jetzt nach 13 Tagen S = 0,3. Werncke, Odessa].

Strachow (20) stellte einen Patienten vor, dem er vor 2 Jahren einen **Cysticercus** aus dem **Glaskörper** extrahiert hatte (s. diesen Bericht für 1905. S. 255). Der früher bestandene Hämophthalmos war vollkommen zurückgegangen. Eine Netzhautablösung war nicht aufgetreten, dagegen bestand eine Retinitis proliferans, S = 0,3.

Im Falle Baeumler's (1) hatte ein 33jähriger Abdecker bei Eröffnung des Darmes eines verendeten Pferdes einen grossen **Spulwurm** aus Spielerei auseinander gerissen, es war ihm dabei etwas **Saft** ins rechte Auge gespritzt und sofort eine äusserst heftige Schwellung aufgetreten. Beide Lider zeigten pralle, harte, wenig schmerzhafte Schwellung, es bestand so hochgradige Chemose der Bindehaut, dass es kaum möglich war, etwas von der Hornhaut zu sehen oder eine Ausspülung vorzunehmen. Keine Absonderung. Linkes Auge normal. Auf Borkokainlösung und lauwarme Borwasserüberschläge am nächsten Tage etwas Besserung; einige Tage später war das Auge völlig normal. Ein Spulwurminhalt kann also eine heftige, aber sonst unschädliche Schwellung der Bindehaut und Lider verursachen.

[Kuropatwinski (7) beobachtete in der **vorderen Augenkammer** eines Pferdes eine **Filaria,** 5 cm lang und 1 mm dick, welche sich energisch im Kammerwasser bewegte. Das Auge wenig gereizt, die Hornhaut getrübt. Nach einer Hornhautpunktion wurde das Entozoon mit einem stumpfen Irishäkchen entfernt. Heilung. Machek].

[Nach Ed. und Et. Sergent (17) legt der **Oestrus bovis** seine Larven auch in den **Bindehautsack.** Es entsteht ein heftiges Brennen und die Bindehaut schwillt an, auf deren Oberfläche kleine weisse Würmchen sich mit grosser Schnelligkeit bewegen. Die Dauer der Erkrankung schwankt zwischen 3 und 10 Tagen.

Ueber ein Präparat von **Coccidiosis japonica palpebrae,** das von Professor Ernst-Heidelberg dem Verfasser überlassen wurde, berichtet v. Michel (9). Coccidien waren in beträchtlicher Anzahl in den oberflächlichen und tiefen Lagen der Lidhaut, selten vereinzelt, gewöhnlich in grösseren Herden anzutreffen, wobei die einzelnen Exemplare manchmal ziemlich weit voneinander lagen. Der Inhalt der Coccidien war teils herausgefallen, teils war ein feinförmiges Protoplasma vorhanden und waren mehrere Kerne sichtbar. Die Coccidien hatten die grösste Aehnlichkeit mit denjenigen der Kaninchen-

leber. Die erkrankte Lidhaut war in den oberen Schichten in ein derbes Narbengewebe mit Gefässneubildung verwandelt und zeigte an einzelnen Stellen papilläre Wucherungen. Das darunter liegende Bindegewebe war kleinzellig infiltriert, bald mehr diffus, bald in einzelnen grösseren Herden. Ueber die klinischen Erscheinungen waren nähere Angaben nicht zu erhalten, auch nicht über die Art des Infektes oder über einen eventuellen Zwischenwirt. Nach den anatomischen Veränderungen zu schliessen, dürfte es sich um eine nekrotisierende Geschwürsbildung der Lidhaut handeln, wobei im vorliegenden Präparate bereits das Stadium der Vernarbung ausgesprochen war. v. Michel].

Um festzustellen, ob die Erreger der syphilitischen Augenerkrankungen und der sympathischen Ophthalmie zu den Protozoen gehören, hat Stargardt (18) **Impfversuche** mit **Trypanosoma Evansi** an über 100 Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen angestellt, und zwar von der intakten Conjunctiva, der Vorderkammer und dem Glaskörper aus. Bei Impfung in den Glaskörper entwickelte sich stets eine Uveitis, seltener eine Keratitis parenchymatosa und durch den Nachweis von Trypanosomen in allen entzündeten Teilen wurden diese als tatsächliche Erreger festgestellt. Bei Mischinfektionen mit Eitererregern gelang der Nachweis nicht, weil die Trypanosomen schnell durch Phagozytose zerstört werden. Er schildert dann noch die klinischen Erscheinungen, insbesondere die apoplektischen Anfälle, bei denen Gehirnembolien in Schnitten nachgewiesen werden konnten.

Salzer (16) hat bei 12 Forellen **Wurmstar** gesehen und von diesen 7 untersucht, aber nur einmal lebende Parasiten gefunden, in den übrigen 6 Fällen abgestorbene Wurmlarven oder deren Endstadien. Als Erreger kommen die Larven verschiedener Saugwürmer z. B. des Hemistomum spathaceum, eines bei Wasservögeln häufigen Saugwurmes, in Betracht und zwar gelangen sie auf dem Blutwege in die Aderhaut und dringen von hier durch den Glaskörper oder den Akkommodationsapparat des Auges (Campanula) in die Linse, indem sie wahrscheinlich die Linsenkapsel durchbohren. Die anatomischen Untersuchungen ergaben hierüber keine sicheren Aufschlüsse. wohl aber darüber, dass sich die Parasiten fast ausschliesslich in der Rindensubstanz aufhalten und die Erkrankung mit Hinterlassung des Kerns und entzündlicher Residuen abheilen kann; oft erfolgt auch eine Perforation der Hornhaut mit Ausstossung der Linse. Wenn der Parasit abstirbt, wuchert das Linsenepithel um ihn herum und kap-

selt ihn ein. Die Parasiten wirken entzündungserregend und gewebserweichend und zwar setzt die Entzündung erst nach Zerstörung der Linsenkapsel durch direkte Wirkung auf die Iris ein. (S. auch diesen Bericht für 1906. S. 231).

Terni (21) bringt zunächst eine genaue Uebersicht über die bisherigen Anschauungen und Befunde beim **Exophthalmos** verschiedener **Fischarten** als besonders lokalisierter Krankheit oder als Hauptsymptom anderer Krankheiten, dessen wesentlichste Symptome sind: Mehr oder weniger ausgesprochener Exophthalmos auf einer Seite, ausgesprochene Appetitlosigkeit und Lichtscheu, Veränderung der Farbe, fast konsequente Anschwellung des Unterleibes und ausgesprochene Anämie der Kiemen und Eingeweide, Tod nach 9—10 Tagen. T. konnte eine derartige Endemie 1906 in einem Züchtungsbassin unter 14 Monate alten amerikanischen Bachsaiblingen beobachten und auf Grund seiner sehr eingehenden mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungen und zahlreicher Tierexperimente kommt er zu folgenden Schlussfolgerungen: 1) Die epizootische Exophthalmie der Fische ist eine morbose Entität, gut charakterisiert durch eigene Symptome und das ätiologische Agens. 2) Sie wird hervorgerufen durch eine Intoxikation intestinalen Ursprungs, verursacht durch einen zur Gruppe der Mucogenes gehörenden Bacillus (B. collogenes). 3) Die pathogene Wirkung des Bacillus zeigt sich fast ausschliesslich in Gegenwart albuminoider Nahrung mit Bildung einer grossen Menge von Schleim und Toxinen, welche im Fischorganismus sehr schwere Zirkulationsstörungen hervorrufen mit Bildung von Transsudaten in den lymphatischen Apparaten und in den Augenhöhlen. 4) Die Läsionen des Augapfels und der Adnexe bei dieser Krankheit erklären viele der Tatsachen, die auch beim Menschen beobachtet werden in Fällen von metastatischen Ophthalmien, die als wirklich autotoxischen Ursprungs erkannt sind.

[Fignewitsch (5) findet, dass das von Raehlmann charakterisierte klinische Bild bei **Demodexerkrankung** nicht den klinischen Befunden von F. entspricht. F. fand unter 20 Fällen nur 2mal den Acarus.

Einer Patientin von Werncke (22) fielen nach wenigen Wochen schnell nacheinander alle Cilien aus unter starkem Juckreize. W. fand mit der Lupe ganz feine, kaum sichtbare Cilien, die er mikroskopierte. W. fand an den **Cilien** mehrere **Demodices folliculorum,** die als die Ursache der Erkrankung angesprochen werden. W. weist darauf hin, dass dies nicht das typische klinische Bild der Demodex-

erkrankung sei. In Dorpat (Raehlmann) fand W. bei zahlreichen Untersuchungen die Cilien immer, wenn auch vermindert und verkümmert, doch als vorhanden. Werncke, Odessa].

---

11. Mikroorganismen; Immunisierung.

Referent: Professor Dr. **Helbron** in Berlin.

1) Anstruther Milligan, The spirochaeta pallida with especial reference to affections of the eye. The Ophthalmoscope. p. 189.
2*) Aubaret et Lafon, L'ophtalmo-réaction. Gaz. des scienc. méd. de Bordeaux. 4 août et Clinique Opht. p. 270.
3*) Baginski, Wiederaufflammen der Konjunktivalreaktion bei nachträglicher subkutaner Tuberkulininjektion. Verhandl. d. Berlin. med. Gesellsch. S. 351.
4*) Benedetti, Panoftalmite da bacillo perfringens. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 178.
5) —, Nota preventiva sugli anaerobi in batteriologia oculare. Ibid. p. 179.
6*) Bertarelli, Das Virus der Hornhautsyphilis des Kaninchens und die Empfänglichkeit der unteren Affenarten und der Meerschweinchen für dasselbe. Centralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. und Infektionskr. S. 448.
7*) Bertozzi, Un caso di ottalmia metastatica da bacillo fusiforme di Vincent durante il decorso di un' infezione morbillosa. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 138.
8*) Bietti, Panoftalmite e cheratoipopion da bacillo subtile. Ricerche cliniche e sperimentali. La clinica oculist. Giugno.
9*) Blanco, Estudio clinico acerca de las inflamaciones pseudo-membranosas de la conjunctiva. Arch. de Oft. hisp.-americ. April.
10) Bliss, Corneal infections. (Ohio State med. Society. Section on the eye, ear, nose and throat). Ophth. Record. p. 140.
11) Blum, Zur Ophthalmoreaktion mit Tuberkulin. Wratsch. Gaz. Nr. 44. p. 1273.
12) Bobone, Diphtérie des conjonctives, du larynx, du pharynx. Revue hébdom. de laryng., d'otolog. et rhinol. 7 avril. 1906.
13*) Bock, Erfolglose Behandlung skrofulöser Augenkrankheiten mit Antituberkulose-Serum Marmorek. Wien. med. Wochenschr. Nr. 38.
14*) Brandes, Valeur de l'ophtalmo-réaction en ophtalmologie. (IIe Congrès flamand des scienc. méd.). Revue générale d'Opht. p. 495.
15*) Brons, Beiträge zur Frage der Gram-negativen Diplokokken der Bindehaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 1.
16*) Bull, The value of tuberculine TR. as a diagnostic and therapeutic agent in the recognition and treatment of tuberculosis of the eye. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 343.
17*) Cabannes, Dacryocystite et sinusite maxillaire à gonocoques chez un

nouveau-né. (Société de méd. et chir. Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 288.

18*) Calmette, Nouveau procédé de diagnostic de la tuberculose chez l'homme par l'ophtalmo-réaction à la tuberculine. Presse méd. 19 juin.

19*) —, Ueber die frühzeitige Diagnose der Tuberkulose mittels der Augenreaktion auf Tuberkulin. Klin. therapeut. Wochenschr. Nr. 33.

20*) Capolongo, Contributo alla genesi della panottalmite. XIX. Congresso dell' Assoc. ital. d'oftalmol. Parma.

21*) Carlotti, L'ophtalmo-réaction à la tuberculine. Annal. d'Oculist. CXXXVIII. p. 396.

22*) Carroll, Metastatic conjunctivitis in gonorrhoe. (Section on Ophth. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 334.

23*) Casali, Ottalmia metastatica da bacillo emofilo di Pfeiffer. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 116.

24*) Chantemesse, L'ophtalmo-diagnostic de la fièvre typhoïde. Deutsche med. Wochenschr. S. 1572.

25*) Citron, Tuberkulinreaktion durch Einträufelung ins Auge. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1556.

26*) Collin, Erfahrungen mit den Behring'schen Tulasepräparaten bei der Behandlung tuberkulöser Augenerkrankungen. Ebd. S. 1761 und Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 227.

27*) —, Ueber Nachteile und Gefahren der konjunktivalen Tuberkulininjektion. Mediz. Klinik. Nr. 5. 1908.

28) Comby, Ophtalmo-réaction chez l'enfant. (Société méd. des Hôpit. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 353.

29*) Cunningham, A case of streptococcic conjunctivitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 240.

30*) Damask, Ueber die Bedeutung der Ophthalmoreaktion auf Tuberkulin. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 4. 1908.

31*) Darier, Serums and metallic ferment in ocular therapeutics. The Ophthalmoscope. p. 566.

31a*) —, Die Serotherapie und die Metall-Fermente in der Augenheilkunde. (Vortrag, gehalten in der französ. Ophth. Gesellsch. Mai). Ophth. Klinik. Nr. 11/12.

32*) —, Sérothérapie des ulcères inféctieux de la cornée. Clinique Opht. p. 35.

33*) —, Infections oculaires graves traités par la sérothérapie non spécifique. Ibid. p. 211.

34*) —, Ophtalmo-réaction, diagnostic et traitement des tuberculoses oculaires. Ibid. p. 355.

35) De Lieto Vollaro, Note ed appunti sulla batteriologia delle congiuntiviti più comuni. Il Progresso Oftalm. III. p. 144.

36*) —, Breve statistica di congiuntivite da diplobacillo di Morax-Axenfeld associato al tracoma cicatrisiale. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 255.

37*) Del Monte, Su di un bacillo frequentemente rinvenuto nella congiuntiva. Ibid. p. 345.

38) Demaria, Conjunctivitis por influenza. Anales de Oftalm. X. Número 1.

39*) Demiéville, A propos de deux cas de conjonctivites pseudo-membraneuses à pneumocoques. Revue méd. de la Suisse romande. T. XXVII.

40*) Denis, Ophthalmo-réaction. (Soc. clin. des Hôpit. de Bruxelles). Revue générale d'Opht. p. 494.

41*) Deutschmann, Erfolge bei Injektion von Heilserum „Deutschmann". (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 2506.

42*) —, Mein Heilserum. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 69.

43*) Drucker, Diplobazillenkonjunktivitis. (Aerztl. Verein in Stuttgart). Deutsche med. Wochenschr. S. 1188.

44*) Dufour, Deux cents cas de l'oculo-réaction à la tuberculine chez les enfants. (Soc. méd. des Hôpit. des Paris). Revue générale d'Opht. p. 541.

45*) Eppenstein, Ueber die Reaktion der Conjunctiva auf lokale Anwendung von Tuberkulin. Med. Klinik. Nr. 36.

46*) Farnadier, Diagnostic bacteriologique des conjonctivites. Marseille méd. Nr. 5.

47*) Filatow, Ueber den Einfluss des normalen und des immun-hämolytischen Serums aufs Auge. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa 2./15. X.

48*) Franke, Ueber Ophthalmoreaktion bei Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. S. 1983.

49*) —, Streptothrix des Tränenröhrchens. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 277.

50*) Fridenberg, Pyocyaneus ulcer of the cornea. New-York med. Journ. June 1.

51*) Fromaget, Kératites à pneumocoques guéries par le sérum antidiphtérique. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 59.

52*) —, Purulent and non-diphtheritic pseudo-membranous ophthalmias cured by means of anti-diphtheritic serum. Americ. Journ. of Ophth. p. 307.

52a*) —, Ophtalmies purulentes et pseudo-membraneuses non diphtériques guéries par le sérum antidiphtérique. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 182.

53) Geis, Ueber das Vorkommen infektiöser Bindehauterkrankungen in Oberbaden. Inaug.-Diss. Freiburg.

54*) Grasset et Rimbaud, L'ophtalmo-réaction à la tuberculine. Province méd. 13 juillet.

55*) Grouven, Ueber positive Syphilisimpfung am Kaninchenauge. Mediz. Klinik. S. 774.

56*) Hanford Mc Kee, A new pathogenic micro-organisme of the conjunctival sac. Ophth. Record. p. 483.

57*) Hanke und Tertsch, Einige seltene Infektionen des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 545.

58*) Heerfordt, C. F., Et Tilfaelde af — formentlig endogen — Phlegmone bulbi (Pneumokokker) efter Discissio cataractae secundariae. Senere Phlegmone bulbi (Pneumokokker) paa de andet öje. (Phlegmone nach Discissio, später Phlegmone des anderen Auges). Dän. Hospitalstid. Nr. 14. p. 365.

59) Hijmans und Polak Daniels, Over behandeling van tuberculose met het serum van Marmorek. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. p. 841.

60*) Hirschler, Ueber den diagnostischen Wert der kutanen und konjunktivalen Tuberkulin-Impfungen. Wien. med. Presse Nr. 49.

61*) Hummelsheim, Die wissenschaftliche Grundlage der Serumtherapie in der Augenheilkunde. (18. Vers. d. rhein.-westfäl. Augenärzte). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 395. (Nichts Bemerkenswertes).

62*) Jocqs, Panophthalmie streptococique. Clinique Opht. p. 213.
63*) Johnston, Pseudo-membranous conjunctivitis caused by staphylococcus aureus and albus. Ophth. Record. p. 289. (Bei einem 9 monatlichen Kinde fanden sich nur Staphylokokken).
64*) Kalt, Aggravation de lésions tuberculeuses intra-oculaires par l'instillation de tuberculine dans le cul-de-sac conjonctival. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 595.
65*) Klieneberger, Kritische Bemerkungen zur klinischen Bedeutung der Ophthalmoreaktion auf Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. S. 2588.
66*) Kraus, Lusenberger und Russ, Ist die Ophthalmoreaktion nach Chantemesse zu diagnostischen Zwecken bei Typhus verwendbar? Wien. klin. Wochenschr. Nr. 45.
67*) Lawson, Two cases of acute streptococcic infection of the conjunctiva. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 27 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 94.
68*) Leber, A., Klinisches und Experimentelles zur Serodiagnostik der Augenerkrankungen. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 42.
69*) —, Demonstration zu diesem Vortrag. Ebd. S. 340.
70*) —, Serodiagnostischer Nachweis syphilitischer Augen-Erkrankungen. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 205.
71*) —, Ueber die biologische Diagnostik spezifischer, insbesondere syphilitischer Augenerkrankungen. Mediz. Klinik. Nr. 38.
72*) Lenoble, Le Moal, Guichard et Poché, Cent soixante-trois cas d'ophtalmo-réaction. (Soc. méd. des hôpit. des Paris). Revue générale d'Opht. p. 542.
73*) Levy, Ueber die konjunktivale Tuberkulinreaktion. (Verein f. innere Med. in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 2647.
74*) Lindahl, Bidrag till känne dom om taarvätskans bakteriedödande värkan. (Zur Kenntnis von der baktericiden Wirkung der Tränenflüssigkeit). Schwed. Hygiea. p. 353 und Inaug.-Diss. Stockholm. (Wird in Widmark's Mitteilungen in deutscher Sprache veröffentlicht werden).
75*) Luedde, Uniocular diphtheritic conjunctivitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 321. (Nichts Bemerkenswertes).
76*) —, Notes on the bacteriology of conjunctival inflammation. (Ophth. Section. St. Louis med. Society). Ophth. Record. p. 595.
77*) Makai, Bakteriologische Befunde bei akuten Bindehauterkrankungen an der Hand von 100 Fällen. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 131.
78*) Mainini, Haut- und Ophthalmoreaktion auf Tuberkulin. Münch. med. Wochenschr. S. 2583.
79*) Mayweg, jr., Tetanus im Anschluss an eine Bulbusverletzung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 204.
80*) Moissonnier, Un cas de conjonctivite due probablement au méningocoque. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 718.
81) Mougnet, Actinomycose primitive des canalicules lacrymaux. Thèse de Paris.
82*) Morax, Note sur le traitement par la bile de lapin des affections superficielles du globe oculaire causées par le pneumocoque. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 361.
83*) Mühlens, Beitrag zur experimentellen Kaninchenhornhaut-Syphilis.

Deutsche med. Wochenschr. S. 1207.
84*) Napp, Untersuchungen über den Bakteriengehalt der Bindehautsäcke von Staroperierten bei Anwendung aseptischer Verbände. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 198 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 208.
85*) Noll, Ueber Diphtherie der Bindehaut und Hornhaut bei einer Erwachsenen. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 14.
86) Ocampo, Diagnóstico bacterioscópico de las conjuntivitis. Anales de Oftalm. X. Núm. 3.
87*) Oliver, The value of systematic bacteriologic and microscopic study in the treatment of gonococcal conjunctivitis. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 263 and The Ophthalmoscope. p. 428.
87a*) Oncona, Panoftalmite da bacillus subtilis. XIX. Congresso dell' Assoc. oftalm. ital. Parma.
88*) Pascheff, Ueber einen Fall von subkonjunktivalem Staphylokokkenabscess. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 65.
89*) Pes, Sulla oftalmoreazione. XIX. Congresso dell' Assoc. oftalm. ital. Parma.
90*) Pfalz, Seltene Ursache gonorrhoeähnlicher Augenerkrankungen. (Verein der Aerzte Düsseldorfs). Deutsche med. Wochenschr. S. 2120. (Nur der Titel).
91*) Possek, Ueber den Gehalt des Glaskörpers an normalen und immunisatorisch erzeugten Cytotoxinen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 226. (Berichtigung).
92*) —, Ueber die antigenetische Wirkung des Glaskörpers. Ebd. S. 329.
93*) Römer, Vollendung der Serumtherapie des Ulcus serpens. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 28.
94*) —, Ueber Immunitätsverhältnisse in der vorderen Kammer. Ebd. S. 293.
95*) Romme, Les spirochètes de Schaudinn dans les manifestations oculaires de la syphilis. Presse méd. Nr. 101. 1906. (R. gibt eine Uebersicht der bisherigen Arbeiten auf diesem Gebiete ohne eigene Untersuchungen).
96*) Rosenberg, Zur Ophthalmoreaktion. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 4. 1908.
97) Rosenfeld, Zur Ophthalmoreaktion mit Tuberkulin. Wratschebnaja Gazeta. Nr. 50. p. 1459.
98*) Rosenhauch, Einige Bemerkungen über Hornhautgeschwüre insbesondere des „Ulcus serpens“. Post. Okulist. Nr. 6. (Polnisch).
99*) Salus, Oedema malignum (Anthrax) der Lider. (Wissenschaftl. Gesellsch. deutscher Aerzte in Böhmen). Münch. med. Wochenschr. S. 1709.
100*) Santucci, Osservazioni batteriologiche ed ultramicroscopiche sul tracoma. Archiv. di Ottalm. XIV. N. 11 e 12. p. 447.
101*) Schanz, Zur Augenentzündung der Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. S. 2330.
102*) Schenck und Seiffert, Die diagnostische Bedeutung der Ophthalmoreaktion bei Tuberkulose. Ebd. S. 2269.
103*) Scherber, Ueber Spirochätenerkrankungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 132.
104) Schiele, Die Beziehungen der Ophthalmo-Reaktion des Tuberkulin-Test.

zu Tuberkulose und Trachom. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. XI. Nr. 10.

105*) Scholtz und Vermes, Ueber die Erreger der Bindehautentzündungen auf Grund von 500 untersuchten Fällen. (Ber. üb. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 89 und (ungarisch) Szemészet. Nr. 2.

106*) Schulze, W., Die „Silberspirochäten" in der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 466.

107*) Simonin, Ophtalmo-réaction pratiquée chez les adultes. (Soc. méd. des Hôpit. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 541.

108*) Stadelmann und Wolff-Eisner, Ueber kutane und konjunktivale Tuberkulinreaktion. (Verein f. innere Med. in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 2647.

109*) Stargardt, Ueber Protozoen im Auge. (Physiol. Verein in Kiel). Ebd. S. 443.

110) Sternberg, Zur Ophthalmoreaktion Calmette. New Medicine. p. 754.

111*) Stock, Ueber experimentelle Keratitis parenchymatosa durch Trypanosomen. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 261.

112*) Stoewer, Ein Fall von Hornhautulceration verursacht durch Pneumobazillen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 560.

113*) Sydney Stephenson, On the diagnosis of tuberculosis affectiones of the eye by the Calmette serum reaction. The Ophthalmoscope. p. 686.

114*) —, Two cases of infantile syphilitic keratomalacia in which an organism resembling the Spirochaeta pallida was found. Ibid. Vol. V. p. 142.

115*) —, The Calmette serum reaction in ophthalmology. Americ. Journ. of Ophth. p. 329.

116*) —, Etat actuel de la question du spirochaeta pallida dans les affections syphilitiques de l'oeil. Clinique Opht. p. 227.

117*) —, The present position of the spirochaeta pallida in relation to syphilitic affection of the eye. The Ophthalmoscope. p. 303 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 220.

118*) —, A series of four cases of infantile gangrene of the cornea in wich the trypanosoma pallidum was found. The Lancet. Dec. 28.

119*) Tertsch, Ein Bakterienrasen der Conjunctiva. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. S. 1. Nr. 68.

120*) Teulières, La sérothérapie dans les infections oculaires graves (sérum antidiphtérique). Thèse de Bordeaux et Clinique Opht. p. 249.

121*) Thomson, Staining and examination of the bacteria of the eye by simple practical method. Journ. of the Americ. Med. Assoc. July 1906. (Nichts Bemerkenswertes).

122) Török, Ueber Tuberkulose des Auges und dessen Behandlung mit Tuberkulin (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.

123*) Tomasczewski, Uebertragung der experimentellen Augensyphilis des Kaninchens von Tier zu Tier. Münch. med. Wochenschr. S. 1023.

124*) Unna, Der hämophile Pfeiffer'sche Bazillus (Influenza-Bazillus) als Erreger intraokularer Eiterungen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. S. 283.

125*) Weeks, The pathogenic bacteria of the eyeball. Journ. of Americ. med. Assoc. August. 1906.
126*) Weigelin, Eitrige Hornhautentzündung mit Diplobazillenbefund bei einem 2 Monate alten Kind. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 184.
127*) Wharton, The etiology of ophthalmia neonatorum. Ophth. Review. p. 329 and 363.
128*) Wiens und Günther, Untersuchungen über die Ophthalmoreaktion der Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. S. 2586.
129) Wolff-Eisner, Die kutane und konjunktivale Tuberkulinreaktion, ihre Bedeutung für Diagnostik und Prognose der Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. 12. Heft 1.
130*) Zade, Beitrag zur Kenntnis der Keratomycosis aspergillina. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 417.
131*) —, Fruktifikationsorgane des Aspergillus fumigatus in Schnittpräparaten der Kaninchen-Cornea. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 327.
132*) Zur Nedden, Ueber das Vorkommen baktericider Substanzen im Bindehautsekret. Ebd. S. 36.
133*) —, Experimentelle Untersuchungen über das Vorkommen bakterizider Substanzen im Auge nicht immunisierter Individuen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 267.
134*) —, Ueber Infektion des Auges mit Streptothricheen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 152.
135*) —, Untersuchungen über das Vorkommen bakterizider Substanzen im Bindehautsekret nebst Bemerkungen über den Heilungsprozess der Bindehautkatarrhe. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 300.

Oliver (87) nimmt folgenden Standpunkt bei der **bakteriologischen Untersuchung** der **Konjunktivitis** ein: 1) Kein Fall wird ätiologisch sichergestellt, so lange nicht die Untersuchung den typischen Erreger nachgewiesen hat. 2) In jedem Falle muss der Erreger genau nachgewiesen werden. 3) Alle Nebenumstände müssen genau beachtet werden. 4) Genaue Untersuchung vor und nach der Therapie ist notwendig. 5) Erst nach 3maliger negativer Untersuchung auf Gonokokken dürfen die Patienten aus der Isolierung entlassen werden. 6) Patient darf erst nach längerer Beobachtung bei negativem Befunde als geheilt entlassen werden. 7) Bei jedem Falle von Selbstinfektion muss auch allgemein behandelt werden.

Farnadier (46) empfiehlt, das konjunktivale Sekret bei **Konjunktivitis** mittels der Fuchsin-Ziehl'schen Färbung zu untersuchen. Nur ausnahmsweise soll man Gram'sche Färbung machen, welche die Weeks'schen Bazillen, den Diplobacillus Morax-Axenfeld und den Gonococcus entfärbt, aber nicht den Pneumococcus und den Diphtheriebacillus.

Weeks (125) zählt die verschiedenen pathogenen **Bakterien** auf, welche man in den einzelnen Teilen des **Auges** gefunden hat.

Die Hornhaut kann Eingangspforte sein für Bacterium coli communis, Bacillus Koch-Weeks, Bacillus Krüger, Bacillus Klebs-Loeffler, Bacillus Petit, Leprabacillus, Bacillus Morax-Axenfeld, Bacillus perfringens, Bacillus pyocyaneus, Bacillus ulceris corneae (zur Nedden), Tuberkelbacillus, Gonococcus, Pneumococcus, Staphylococcus, Penicillium glaucum, Aspergillus fumigatus, florescens, glaucus, nigricans und Sacharomyces. Eine Allgemeininfektion des Auges ist möglich mit Staphylococcus, Streptococcus, Pneumococcus, Bacillus subtilis, Aspergillus fumigatus, Bacillus coli communis und Bacillus perfringens. Die Sklera wird befallen von Lepra- und Tuberkelbazillen. Metastasen beobachtet man bei Aktinomykose, bei allgemeiner Infektion mit dem Pneumococcus, Staphylococcus, Streptococcus, den Tuberkel- und Typhusbazillen und dem Micrococcus intracellularis menigitidis. Bakterien, die hauptsächlich die Iris befallen, sind Lepra- und Tuberkelbazillen, Gonococcus, Pneumococcus, Staphylococcus und Streptococcus. Der Glaskörper ist selten von vornherein infiziert. Nicht mit Sicherheit liessen sich in der Linse bei einer Verletzung Staphylokokken nachweisen. Die Retina ist meistens sekundär infiziert; auf endogenem Wege eingedrungen hat man in ihr nachgewiesen Strepto-, Staphylo- und Pneumokokken, und bei metastatischer Neuritis optici Tuberkel-, Leprabazillen und Aktinomyces.

Napp (84) untersuchte 171 **Staroperierte** auf den **Bakteriengehalt** der **Bindehautsäcke** bei **Anwendung aseptischer Verbände;** er kommt zu folgenden Schlusssätzen: 1) In den Fällen, in welchen sich vor der Operation keine Bakterien im Bindehautsacke fanden, gelangen dieselben meist nach der Operation bei der Anwendung von schliessenden Verbänden in den Bindehautsack, wohl auf der Basis der Vermehrung einzelner, schon vorher vorhandener Keime. Einige Bindehautsäcke bleiben überhaupt bakterienfrei. 2) Bei Patienten, deren Bindehautsack vor der Operation Bakterien beherbergte, tritt vielfach, wenn auch nicht regelmässig, eine Vermehrung des Bakteriengehaltes ein. 3) Der manchmal sogar sehr hohe Gehalt an Bakterien, pathogener und nicht pathogener, hat keinerlei Einfluss auf die Wundheilung. Wichtig erscheint bei aseptischem Operationsverfahren die Bildung eines möglichst grossen Bindehautlappens zur Wunddeckung. 4) Die Anwesenheit der Bakterien verursacht zuweilen Konjunktivitis, deren Entstehung vielleicht durch mechanische und operative Momente begünstigt wird. Zum Schluss empfiehlt N. den Schlussverband nach Operationen.

Luedde (76) hält regelmässige und häufige **bakteriologische**

Untersuchungen der **Conjunctiva** und **Cornea** bei Entzündungen für dringend geboten. Unter 226 Fällen von akuter Konjunktivitis fand er den Koch-Weeks'schen Bacillus 71 mal, aber nur 3 mal bei 265 chronischen Konjunktivitiden. Der Diplobacillus Morax-Axenfeld wurde 24 mal bei den akuten, 102 mal bei den chronischen Katarrhen gefunden. In St. Louis fand L. den Koch-Weeks'schen Bacillus in 11% der akuten, gar nicht in den chronischen Fällen, den Diplobacillus Morax-Axenfeld in 22% der akuten und in 30% der chronischen Fälle.

[Scholtz (105) und Vermes (105) untersuchten in 500 Fällen die **Erreger der Bindehautentzündungen.** Das Ergebnis war folgendes: Diplobazillen wurden in 227, Koch-Weeks'sche Bazillen in 76, Pneumokokken in 23, Streptokokken in 6, Gonokokken in 9, Friedländer's Diplobazillen in 1, Staphylokokken in 68, Xerosebazillen (allein) in 45 Fällen vorgefunden; in 45 Fällen war das Ergebnis negativ. Bei 29 Kranken mit Diplobazillenkatarrh und gleichzeitigem Schnupfen wurde im Nasensekrete in 23 Fällen der Diplobacillus aufgefunden. In 20 Fällen von Koch-Weeks-Konjunktivitis wurden 12 mal kapsellose Bazillen aufgefunden, deren kulturelle Eigenschaften nicht immer den Morax-Axenfeld'schen entsprachen. Der Diplobazillenkatarrh scheint in Ungarn ziemlich stark verbreitet zu sein, besonders in Trachomgegenden.

v. Blascovics].

Makai (77) untersuchte **bakteriologisch akute Bindehauterkrankungen.** Bei einer Serie von 32 Fällen waren absolut negativ, mikroskopisch und kulturell, 5, in den übrigen 27 wurden Staphylokokken gezüchtet, 22 mal albus, 5 mal citreus oder aureus, 2 mal fanden sich im Sekrete noch Morax-Axenfeld'sche Diplobazillen. Bei einer zweiten Serie von 100 Fällen war das Ergebnis 12 mal negativ; 25 mal fanden sich Morax-Axenfeld'sche Diplobazillen, 41 mal Staphylokokken, 31 mal Pseudodiphtheriebazillen (Xerose), 6 mal Bacillus subtilis, 4 mal Streptokokken und 4 mal Bacillus mesentericus. Koch-Weeks'sche Bazillen und Pneumokokken wurden nicht gefunden. Die Diplobazillen waren 16 mal in Reinkultur, 6 mal mit Xerosebazillen, 2 mal mit Staphylokokken und 1 mal mit beiden letzteren zusammen. 28 mal fand sich Staphylokokken = Reinkultur, 11 mal Mischung mit Xerosebazillen, 2 mal mit Diplobazillen, 1 mal mit beiden letzteren, 4 mal mit Streptokokken. Xerosebazillen waren 15 mal allein, 11 mal mit Staphylokokken, 6 mal mit Diplobazillen, 1 mal mit beiden letzteren vorhanden. Ba-

cillus subtilis und mesentericus waren in Reinkultur vorhanden.

Mc Kee (56) fand einen neuen **pathogenen Mikroorganismus** im **Konjunktivalsacke** vieler erkrankter Kinder: es handelt sich um einen Gram-negativen, kurzen und dicken Bacillus mit abgerundeten Enden, der meist einzeln, aber auch in Gruppen gefunden wird. In Kulturen ist er etwas breiter und ähnelt einem Diplobacillus, kurz und dick, 0,5—2 μ lang und 0,3—0,4 μ breit, gleichmässig, ohne Kapsel, ohne Eigenbewegung, ohne Sporenbildung; er färbt sich nicht nach Gram, aber gut mit schwachen Lösungen von Karbolfuchsin oder Methylenblau. Es wächst gut auf Hämoglobin-Agar in feinen, oberflächlichen, farblosen Kulturen, am besten bei 1,0 und 1,75 Säuregehalt. Auf Glyzerin-Agar ist das Wachstum schwach, noch schlechter auf Hydrocelen-Agar und reinem Agar, auf Blutserum negativ, ebenso in Bouillon. Bei Zusatz von Dextrose, Dextrin, Maltose, Laktose, Saccharose, Gelatose, Innulin und Mannit zu Lackmus-Agar sind die Kulturen spärlich, aber bei Zusatz von Zucker und 1 Tropfen Blut ist das Wachstum üppig. Der Bacillus ist aerob, nicht gasbildend, nicht vergärend. Der Bacillus ist pathogen für den Menschen und für Mäuse. Der Bacillus ist nicht derjenige der Influenza. Verf. nennt ihn Bacillus Mc Kee.

Cunningham (29) berichtet über eine einseitige, langsam verlaufende **Streptokokken-Konjunktivitis** bei einem 2jährigen Kinde, bei dem durch Geschwürsbildung der Hornhaut ein Verlust des Auges eintrat.

Lawson (67) beschreibt 2 Fälle von **Streptokokken-Konjunktivitis,** die beide sehr schnell verliefen und zum Verluste der Hornhaut führten. Im ersten Falle war ein Neugeborenes betroffen, das 16 Tage nach der Geburt an Katarrh erkrankt war; in den ersten 8 Tagen trat unter gewöhnlicher Behandlung Besserung ein, dann aber erkrankte die Hornhaut und ging rapid zu Grund. Der zweite Fall betraf ein 6jähr. Mädchen, das 4 Monate vorher an Scharlach erkrankt war. Im ersten Falle fanden sich Reinkulturen von Streptokokken, im zweiten Streptococcus pyogenes und Staphylococcus pyogenes aureus.

Moissonnier (80) sah bei einem 14jährigen Jungen eine schwere **Konjunktivitis** mit Schwellung der Lider und eitriger Sekretion, Geschwürsbildung auf der Hornhaut und kleinen, punktförmigen Membranen am oberen Tarsusrande der stark geschwellten und injizierten Tarsalbindehaut. Die bakteriologische Untersuchung ergab mit grösster Wahrscheinlichkeit **Meningokokken.** Wirksam erwies sich die Aetzung der ektropionierten Bindehaut mit Jodtinktur.

Pascheff (88) beschreibt einen **subkonjunktivalen Staphylo-**

kokkenabscess der **Skleralbindehaut** temporal bei einem 22 jähr. Manne, der vorher an Furunkulosis gelitten hatte. Nach Inzision des Abscesses trat Heilung ein. Die bakteriologische Untersuchung ergab Staphylococcus pyogenes aureus.

Schanz (101) wendet sich gegen die Ausführungen Greeff's, dass **Augenentzündungen Neugeborener** ohne Gonokokkenbefund harmlos sind und nur mit Ausspülungen behandelt werden sollen. Er betont, dass die Gonokokken übersehen werden können, doch bei leichten Fällen vorhanden sind und leicht mit anderen Gram-negativen Diplokokken, wie Meningokokken, Micrococcus catarrhalis, Micrococcus pharyngis cinereus flav. I, II, III, Diplococcus siccus, Diplococcus magnus Rosenthal, Gram-negative Sarzinen u. s. w. verwechselt werden können. Er wünscht daher geringere Berücksichtigung der bakteriologischen Diagnose, grössere der klinischen Merkmale.

Brons (15) beschäftigte sich eingehend mit den **Gram-negativen Diplokokken** der **Bindehaut** und kommt zum Schlusse seiner ausführlichen Arbeit zu folgenden Folgerungen: 1) Das echte klinische Bild der Ophthalmoblennorrhoe wird, soweit bis jetzt bekannt, in den mit typischen Gram-negativen Diplokokken behafteten Fällen durch den Gonococcus hervorgerufen. 2) Es kommen auf der Bindehaut Gram-negative, dem Gonococcus morphologisch so ähnliche Keime vor, dass die Differenzierung aus dem Sekretpräparate allein unmöglich sein kann. Die Entscheidung kann dann nur die Kultur bringen. 3) Ein grosser Teil dieser gonokokkenähnlichen Keime ist mit dem Micrococcus catarrhalis identisch. 4) Gonococcus, Meningococcus und Micrococcus catarrhalis sind verschiedene Arten einer Gruppe, von denen der Gonococcus die zarteste, der Micrococcus catarrhalis die derbste Form repräsentiert. 5) Alle drei Arten lassen sich kulturell leicht und sicher von einander trennen.

Wharton (127) untersuchte, um die Ursache der **Ophthalmia neonatorum** festzustellen, 100 an derselben erkrankte Kinder und gleichzeitig die dazu gehörigen Mütter auf das genaueste auch bakteriologisch, und zwar bei letzteren die Vagina, allerdings nur im Deckglaspräparate; Gram-negative Diplokokken wurden zu den Gonokokken gerechnet (!). Erkrankt waren 53 männliche, 47 weibliche Kinder. Bei der Geburt waren die Augen der Kinder behandelt worden mit Wasser, und danach fanden sich Gonokokken 36 mal, Pneumokokken 3 mal, Staphylococcus pyog. aur. 3 mal, keine Bakterien 4 mal, bei mit Borwasser Behandelten 16 mal Gonokokken, 1 mal Koch-Weeks'sche Bazillen, 2 mal keine, bei Behandlung mit Argent. nitr. Gono-

kokken 2 mal, Pneumokokken 2 mal, keine 7 mal, bei Behandlung mit Sublimat 1 mal keine, bei keiner Behandlung 19 mal Gonokokken, 4 mal nichts. Beide Augen waren erkrankt in 62 Fällen. Eine eitrige Konjunktivitis wurde 86 mal, eine katarrhalische 14 mal festgestellt. Es fanden sich bei der eitrigen Konjunktivitis 72 mal Gonokokken, 4 mal Pneumokokken, 1 mal Staphylokokken, 1 mal Koch-Weeks'sche Bazillen, 8 mal keine Bakterien, bei der katarrhalischen 3 mal Gonokokken, 1 mal Pneumokokken, 2 mal Staphylokokken, 8 mal keine Bakterien. Bei den Müttern fanden sich in 46 Fällen von Leukorrhoe 41 mal Gonokokken, 2 mal Pneumokokken, 1 mal Koch-Weeks'sche Bazillen, 2 mal nichts, bei 4 Leukorrhoen mit Bartholinitis 4 mal Gonokokken, bei 1 Metritis 1 mal Gonokokken, bei 11 gonorrhoischen Vaginitis 11 mal Gonokokken, bei 37 Gesunden 18 mal Gonokokken, 3 mal Pneumokokken, 3 mal Staphylokokken, 13 mal nichts, bei 1 nichts nachweisbar. W. schliesst mit folgenden Sätzen: 1) Die Mehrzahl der Fälle — bei ihm 75% — entstehen durch Infektion mit dem Gonococcus, die Entzündung ist meist schwer. Die übrigen Mikroorganismen, bes. der Pneumococcus, machen leichtere Entzündung. 2) Die Ursache der Infektion ist gewöhnlich ein abnormes Sekret der mütterlichen Vagina. 3) Das Fehlen dieser lässt nicht sicher Gonorrhoe ausschliessen. 4) Die Infektion entsteht durch Einimpfen von Sputum, Schmutz u. s. w. in die Conjunctiva.

Cabannes (17) schildert einen Fall, in dem ein Kind 9 Tage nach der Geburt bei sofortiger Einträufelung von Argent. nitricum in den Bindehautsack bei dieser an einer eitrigen **Stomatitis** mit Rötung der Zunge, dann an eitriger **Rhinitis** und Abszedierung der linken Wange erkrankte. Ausserdem fand sich ein Oedem der Lider links mit Chemosis. Ferner trat eine **Dakryocystitis** im Anschluss an eine Sinusitis maxillaris **gonorrhoica** auf. Das Kind starb am 17. Tage. Der Sinus war ganz mit Eiter angefüllt.

Carroll (22) betont, dass die **metastatische gonorrhoische Konjunktivitis** bisweilen auftreten kann, und bringt zwei eigene Beobachtungen. Es gibt nach ihm drei Theorien für die metastatische Entstehung: 1) dass sie ausgeht von den Gonokokken im Konjunktivalsacke, 2) dass es sich um eine Mischinfektion handelt und 3) dass sie nur auf die Gonokokkentoxine zurückzuführen ist.

Tertsch (119) sah bei einem 40 jährigen Manne am rechten Bulbus entsprechend dem lateralen **Lidspaltenflecke** eine 1—2 mm prominente, scheibenförmige, weissliche Erhabenheit in einer etwa

gleichschenkligen, dreieckigen Form, die auf die Hornhaut leicht übergriff. Die Scheibe war in ihrem mittleren Teile etwas vertieft, leicht uneben und feucht glänzend, sonst gleichmässig weiss und trocken. Die mikroskopische Untersuchung des entfernten Belages ergab einen dichten **Bakterienrasen.** Kulturell ergaben sich 2 Stämme: **Pseudodiphtheriebazillen** und Hoffmann'**sche Bazillen.** Tierversuche waren negativ. Interessant war, dass die Pseudodiphtheriebazillen Dextrose und Maltose vergärten. Die Grundlage bestand histologisch aus Fett und verhornten Epithelzellen.

Blanco (9) unterscheidet bei der **Conjunctivitis pseudomembranacea** zwei Haupttypen: 1) die leichte, croupöse Form, 2) die schwere, diphtherische Form. Als Erreger kommen in Betracht: Koch-Weeks'sche Bazillen, Diplobazillen Morax-Axenfeld, Gonokokken, Pneumokokken, Pneumobazillen Friedlaender, Streptokokken und Diphtheriebazillen. Er schliesst daran therapeutische Notizen.

Demiéville (39) sah bei zwei Kindern im Alter von 8 und 6 Monaten eine **Conjunctivitis pseudomembranacea.** Die mikroskopische Untersuchung des ersten Falles ergab nur die Anwesenheit von **Pneumokokken**, im zweiten fanden sich daneben noch Löffler'**sche Bazillen.** Schnelle Heilung im ersten durch einfache Abreibungen mit Sublimat 1,0 : 5000,0, im zweiten ebenso, gleichzeitig fand noch eine Einspritzung von Diphtherieheilserum statt.

Jocqs (62) fand in zwei Fällen von schwerer **Conjunctivitis membranacea** mit **Panophthalmie** einmal **Streptokokken** allein, einmal **Diphtheriebazillen** und **Streptokokken**; im ersten Falle war die Injektion von Diphtherieheilserum bezüglich der Panophthalmie wirkungslos, im zweiten trat Heilung der Bindehauterkrankung ein.

Noll (85) sah bei einer 61jährigen Frau eine einseitige, schwere **Conjunctivitis diphtherica** mit ausgedehnter Membranbildung an der Conjunctiva und kleinerem Hornhautgeschwür; die Schwellung der Lider war nicht hart, sondern teigig. Nach zweimaliger Injektion von je 2 ccm Diphtherieheilserum Nr. III und lokaler Therapie trat allmähliche Heilung ein; nach 17 Tagen konnte die Patientin geheilt entlassen werden. Die bakteriologische Untersuchung ergab echte Diphtheriebazillen. Tierversuche bezüglich der Virulenz fielen stark positiv aus.

[Del Monte (37) hat auf der erkrankten **Bindehaut** sehr häufig einen **Bacillus** gefunden, der morphologisch dem Loeffler'schen gleicht, dessen kulturelles Verhalten aber verschieden ist. Dieser Mikroorganismus erscheint gewöhnlich als Saprophyt, kann aber

unter gewissen Umständen pathogen werden und einen leichten, akuten Katarrh hervorrufen, der nichts Charakteristisches aufweist und von selbst in kurzer Zeit abheilt.

Santucci (100) hat bei einer Reihe von **Trachomfällen** sorgfältige **bakteriologische** und **ultramikroskopische Untersuchungen** ausgeführt und seine Aufmerksamkeit den drei Arten von Streptothrix (alba, nigra, non classificata) geschenkt, die er zu beobachten Gelegenheit hatte. Verf. bespricht ausführlich die morphologischen, kulturellen und biologischen Eigenschaften dieser drei Arten und glaubt, dass der Gruppe der Aktinomyces eine gewisse Rolle in der Aetiologie des Trachoms zukommen könnte. Bei den ultramikroskopischen Untersuchungen hat S. grössere und kleinere colloidale Körner gesehen und zwischen diesen Keime, welche er als Bakterien und nicht als Protozoen anspricht. Im Materiale, welches direkt von der Bindehautoberfläche genommen wurde, erschienen die frei beweglichen Keime sehr zahlreich, spärlich dagegen in solchem, dass nach der Skarifikation gewonnen wurde oder einer bereits behandelten Bindehaut entstammte.

In Fällen von bereits vernarbtem Trachom beobachtete de Lieto Vollaro (35) ein eigentümliches Wiederaufflackern des Entzündungsprozesses, welches durch den Diplobacillus von Morax-Axenfeld bedingt ist und dessen klinische und subjektive Symptome der **Conjunctivitis angularis** entsprechen. Diese Fälle sollen auch mit 1—2% Zinklösung behandelt werden; wenn eine stärkere Lösung vertragen wird, kann solche die Dauer der Erkrankung bedeutend abkürzen. Besteht Seborrhoe des Lidrandes als Begleiterscheinung, so leistet Zinksalbe oder gelbe Salbe gute Dienste; auch können nach Gonella Salicylsäureumschläge (2‰) angewendet werden. Prophylaktisch wäre den geheilten Trachomkranken eine Zinklösung statt eines anderen Adstringens zu empfehlen.

Oblath, Trieste].

Weigelin (126) sah bei einem 2 Monate alten Kinde eine beiderseitige **eitrige Hornhautentzündung,** rechts mit totaler Zerstörung der Hornhaut, links mit perforatiertem Geschwür unten, bei der die bakteriologische Untersuchung Morax-Axenfeld'sche **Diplobazillen** ergab. Die Behandlung mit Zinc. sulfur. führte schnell zur Besserung, so dass W. daraus mit Recht die Annahme einer Keratomalacie mit Diplobazillenbefund von der Hand weist.

Drucker (43) demonstriert einen Fall von typischer **Diplobazillenkonjunktivitis** bei einem 15jährigen Mädchen, sowie das Aus-

strichpräparat des Bindehautsekretes mit Morax-Axenfeld'schen Diplobazillen. (Gram'sche Färbung).

Stoewer (112) sah bei einem 17jährigen Arbeiter eine **Hornhautulceration,** welche durch **Pneumobazillen** verursacht war.

Morax (82) erprobte die antiseptische Wirkung der **Kaninchengalle** bei oberflächlichen **Pneumokokkenerkrankungen** des Auges. 1 Pneumokokkenkonjunktivitis, 2 Hypopyonkeratitiden mit Pneumokokkenbefund reagierten sehr gut auf Einträufelungen der Galle. 1 Hypopyonkeratitis durch Bacillus pyocyaneus aber nicht. Hiernach empfiehlt M. neben den gebräuchlichen Massnahmen die versuchsweise Anwendung der Kaninchengalle bei Pneumokokkenerkrankungen.

In einem Falle von Fridenberg (50) litt ein 16jähriges Mädchen nach einer Automobilfahrt, aber ohne nachweisbare Verletzung, an einem **Hornhautgeschwüre** des rechten Auges, das trotz aller energischen Therapie sich schnell über die ganze Cornea ausdehnte und diese zerstörte. Sechs Wochen später musste die Enukleation gemacht werden. Die bakteriologische Untersuchung ergab Reinkulturen von **Bacillus pyocyaneus**, sowohl auf der Hornhaut und im Bindehautsacke als auch im Hornhautgeschwüre. Der Tierversuch mit diesen Kulturen fiel positiv aus.

[Rosenhauch (98) untersuchte **bakteriologisch** 56 Fälle von **Hornhauteiterungen.** In randständigen Geschwüren der Hornhaut fand er Xerosebazillen und Staphylokokken, in tieferen aber bei nicht typischem Ulcus serpens Staphylokokken 21 mal, Pneumokokken 6 mal, Streptobazillen 5 mal, Diplococcus Morax-Axenfeld 1 mal und Xerosebazillus auch 1 mal. Von 11 Fällen wies das typische Ulcus corneae serpens Pneumokokken 8 mal, Diplobacillus Morax-Axenfeld 2 mal und einmal Staphylococcus auf. Auch Römer's Serum wurde gegen Ulcus corneae serpens versucht.

Machek].

Hanke (57) und Tertsch (57) berichten über einige seltene Infektionen des Auges: 1) Beiderseitiger Augenkatarrh bei einem 8 Tage alten Säugling, bedingt durch B. **pyocyaneus-Infektion.** 2) Metastatische Ophthalmie bei einem 7 Monate alten Kinde mit spontaner Perforation der Bulbus nach aussen; es fand sich der **Micrococcus intracellularis meningitis epidemicae.** Die Propagation erfolgt hierbei zweifellos auf dem Wege der Blutbahn. 3) Hypopyonkeratitis mit dem Bilde des Ulcus serpens bei einer

70jährigen Frau; Befund: **Bacillus Proteus vulgaris** (Hauser). 4) Heftige Panophthalmitis nach Trauma bei einem 30jährigen Patienten; der Erreger bot eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Bacillus perfringens, doch liess er sich wegen der misslungenen Züchtungsversuche nicht genau bestimmen.

Zade (131) konnte bei einer an **Keratomykosis** leidenden Frau, ebenso bei einigen mit Aspergillus fumigatus geimpften Kaninchen **Konidien-Träger** nachweisen. Zuerst gelang der Nachweis nur in frischen, in Glyzerin suspendierten Abkratzungen von dem Hornhautgeschwüre; bei vorsichtiger Behandlung können sie aber auch ganz gut eingebettet, geschnitten und gefärbt werden, wie aus einem anatomischen Schnittpräparate von Keratomycosis beim Kaninchen mit massenhaften Fruktifikationsorganen hervorging. Diese gedeihen wirklich sehr schlecht in der Hornhaut; sie färben sich mit Hämatoxylin gar nicht — in Schnitten durch Kulturen sind sie gut gefärbt —, ferner liegen sie, zu einem Klumpen zusammengeballt, von Leukozyten umgeben, in einem Gewebsdefekte der Hornhaut wie ein Sequester. Offenbar lässt der Mangel an Luft die Konidienträger schlecht oder gar nicht zur Entwicklung kommen.

Zade (130) beobachtete einen schweren Fall von **Keratomycosis aspergillina,** der erst nach der Keratotomie zur Ausheilung kam. Die bakteriologische Untersuchung ergab **Aspergillus fumigatus** mit den typischen Fruktifikationsorganen in 2 Präparaten. Diese waren dem Zentrum des Pilzrasens entnommen, während die Randteile keine Fruktifikationsorgane enthielten. Bei Tierversuchen ergab sich eine stärkere Infektiosität der direkt vom Patientenauge übertragenen Keime als der der Kulturen. Von 8 Impfungen ergaben 2 typische Konidienträger. Die Fruktifikationsorgane wurden bisher wohl nicht gefunden, weil ihre Entwicklung nur in einem vorgerückten Stadium der Erkrankung an der Oberfläche des zentralen Teiles des Pilzrasens stattfindet, sie eventl. unter dem Lidschlage leiden. Ihr Nachweis gelang nur in frischen, ungefärbten Präparaten.

[Bietti (8) beschreibt einen Fall von **Ulcus corneae serpens** mit Hypopyon und einen Fall von **Panophthalmitis,** in welchen der **Bacillus subtilis** als Krankheitserreger gefunden wurde. In beiden Fällen waren Verletzungen vorausgegangen. Der klinische Verlauf und das biologische Verhalten des isolierten Mikroorganismus veranlassten Verf. einige Betrachtungen anzustellen. Das Ulcus corneae serpens war atypisch, denn es war nicht oberflächlich wie gewöhnlich die Geschwüre, die durch Pneumokokken bedingt sind,

sondern ging in die Tiefe. Im Gegensatze zu anderen Autoren fand Bietti, dass der Bacillus subtilis in den beschriebenen Fällen eine grosse Widerstandsfähigkeit aufweist. Ausserdem muss bemerkt werden, dass die Panophthalmitis nicht rasch nach der Verletzung zum Ausbruche kam, was vielleicht dadurch erklärlich ist, dass nicht Bazillen, sondern Sporen in das Auge gedrungen waren, welche zu ihrer Entwicklung eine gewisse Zeit brauchten. Der Umstand, dass der Bacillus bei der Hypopyonkeratitis nicht im Inneren des Augapfels verweilt, ermöglicht ihm eine längere Lebensdauer und -fähigkeit. Auch ist es wahrscheinlich, dass der Bacillus subtilis eine stärkere Virulenz benötigt, um ein Ulcus corneae serpens hervorzurufen, was die Seltenheit dieser Erkrankung und die relative Häufigkeit der Panophthalmitis bei derartiger Infektion erklärt.

Oncona (86) berichtet über einen Fall von **Panophthalmitis**, die durch **Bacillus subtilis** hervorgerufen war. Bemerkenswert ist, dass dieser Mikroorganismus am siebenten Tage nach der Infektion in Reinkultur aus dem Glaskörper des verletzten Auges isoliert werden konnte. Oblath, Trieste].

[Die etwa 30jährige Patientin Heerfordt's (58) bekam 20 Tage nach einer völlig reaktionsfrei verlaufenen Nachstardiscission eine durch **Pneumokokken** verursachte **Eiterung** des **Glaskörpers.** Anderthalb Jahre später bekam sie im Anschlusse an eine Furunkulosis der unteren Extremitäten eine ähnliche Affektion mit Zerstörung des anderen rechten Auges. Wahrscheinlich war die Infektion für beide Augen eine endogene. Pneumokokken wurden im Vaginalsekrete, sowie im Cervikalkanale des Uterus uteris und in dem Bindehautsacke des linken Auges nachgewiesen, nicht aber in Blutproben.

Fritz Ask].

[Capolongo (20) berichtet über zwei Fälle von **Panophthalmitis**; in beiden war die Infektion durch sehr virulenten **Pneumococcus** hervorgerufen, und zwar war eine Primärinfektion anzunehmen. Die Tränenwege waren gesund. In einem Falle trat die Panophthalmitis nach einem Hornhautgeschwüre auf, im zweiten nach einer schweren Verletzung. Oblath, Trieste].

Unna (124) züchtete bei einer **Panophthalmie**, die sich aus einem Leucoma adhaerens bei einem 60jährigen Patienten entwickelte, den Pfeiffer'**schen hämophilen Bacillus** (Influenzabacillus). Der Bulbus konnte pathologisch-anatomisch untersucht werden. Auch im Konjunktivalsacke fanden sich die gleichen Mikroorganismen, so dass an einem Durchwandern gar nicht mehr gezweifelt werden kann.

Bei einem 7jährigen Mädchen, das an einer ziemlich schweren Influenza erkrankt war, zeigte das linke Auge nach 7 Tagen eine subakute **Panophthalmie.** Die bakteriologische Untersuchung des mittels Pravaz'scher Spritze entnommenen Kammerinhaltes ergab nach Casali (23) den **Bacillus haemophilus** Pfeiffer, einen sehr seltenen Befund, denn viel häufiger sind die metastatischen okularen Komplikationen der Influenza durch sekundäre Infektionen (Staphylokokken, Diplokokken) oder noch mehr durch Symbiose der Bakterien bedingt.

Bei einem 9monatlichen Kinde, das vorher an Roseola typhosa gelitten hatte, sah Bertozzi (7) eine **Panophthalmie** des rechten Auges eintreten. Die bakteriologische Untersuchung ergab alleinige Anwesenheit von **Bacillus fusiformis** Vincent. Die Eingangspforte bei dieser metastatischen Ophthalmie war wahrscheinlich die Mundschleimhaut.

[In einem Fall von traumatischer **Panophthalmitis** bei einer Frau, die an chronischer Tränensackeiterung litt, fand Benedetti (4) den **Bacillus perfringens.** Die Panophthalmitis verlief äusserst stürmisch. Durch Uebertragung des aseptisch entnommenen intraokulären Eiters kam es zu starker Entwicklung des B. perfringens mit starkem Gasaustritte. Verf. berichtet über verschiedene Tierexperimente, welche er zum Studium der Virulenz dieses Mikroorganismus vorgenommen hat. Oblath, Trieste].

Schulze (106) schliesst seine Einwände gegen die **Silberspirochäten** in der **Cornea** mit folgenden Sätzen: 1) Die Syphilis ist auf das Kaninchen übertragbar, und zwar ist besonders das Auge als Impfstelle geeignet. 2) Dass es sich bei den mit der Silbermethode dargestellten und als Spirochäten gedeuteten schwarzen Spiralen wirklich nur um Spirochäten handelt, entbehrt des Beweises; in der nicht syphilitisch infizierten Kaninchencornea z. B. ist ihm der Nachweis gelungen, dass vor allem die Nervenendfibrillen zur Verwechslung Anlass geben können. In einem Nachtrage betont Sch. noch, dass die kürzliche Mitteilung Karlinski's über nach Levaditi gefärbte Spiralfasern in abgestorbenen Schweineföten sehr zu Gunsten seiner Annahme spräche.

Im Gegensatze hierzu teilt Mühlens (83) mit, dass ihm nach Einimpfung von **Spirochaeta pallida** enthaltenden Drüsensaftes in die Hornhaut von zwei Albinokaninchen in der fünften Woche nachher die Erzeugung einer **Keratitis** gelang. Im Geschabe der Hornhaut fanden sich zahlreiche nach Giemsa gefärbte Spirochaetae,

ausserdem auch lebend bei Dunkelfeldbeleuchtung. Ein mit dem Geschabe von der Kaninchenkeratitis geimpfter Macacus zeigte nach 14 Tagen einen sicheren Primäraffekt an den Augenbrauen. Von diesem Schanker wurde wiederum ein Albinokaninchen geimpft, das nach ca. 8 Wochen wieder typische Keratitis aufwies. Auch im Geschabe dieser fanden sich wieder zahlreiche nach Giemsa gefärbte Spirochäten. In einem weiteren Versuche ergab sich, dass die spezifisch syphilitische Keratitis parenchymatosa beim Kaninchen auch durch Impfung mit frischem Organsafte von kongenitaler Lues entsteht.

Bertarelli (6) kommt zu folgenden Schlussfolgerungen über das **Virus** der **Hornhautsyphilis** und die **Empfänglichkeit** der **Affen** und **Meerschweinchen** für **Syphilis:** Die Syphilis kann beim Kaninchen eine Hornhautinfektion hervorrufen, welche in Uebergangsreihen übertragbar ist. Bei dieser Reihenübertragung findet eine entschiedene Verstärkung des Virus statt, während sich der Befund zahlreicher Spirochäten konstant erhält. Beim Kaninchen kann man ausserdem spätere Nervenveränderungen beobachten, welche vielleicht der syphilitischen Infektion zuzuschreiben sind. Mit dem Uebergangsvirus kann man den Makako infizieren, bei welchem typische Haut- und Hornhauterscheinungen entstehen. Auch zeigt sich das Virus für Meerschweinchen aktiv, die man dadurch mit Syphilis infizieren kann. Vielleicht sind auch manche andere Tiere (Schweine) für die Kaninchensyphilis empfänglich.

Stephenson (114) behandelte 6 Fälle von **Keratomalacie**: die meisten davon waren gleichzeitig mit einer Darmaffektion eingetreten. Bei einer systematischen Untersuchung des Geschwürssekretes in 4 Fällen von Keratomalacie bei Kindern im Alter von 2—9 Monaten fanden sich **Spirochaetae pallidae,** resp. denselben verwandte Mikroorganismen, bei Giemsafärbung und dem Verfahren nach Proca-Vasilescu. Bei einem Kinde war die syphilitische Infektion nicht nachweisbar, daher der Befund besonders wichtig.

Scherber (103) betont zunächst das Vorkommen von Spirochäten bei Balanitis und Munderkrankungen; bei diesen findet sich 1) die Spirochaeta buccalis mit ihren Nebenformen, 2) die Spirochaeta dentium. Er kommt dann zu den Spirochäten mit Allgemeininfektion des Organismus: Syphilis, Recurrens, Framboesia tropica. Besonders interessant und wichtig ist der Abschnitt über **Spirochaeta pallida.** Zur Darstellung derselben empfiehlt er die be-

kannten Methoden, die hier nicht angeführt zu werden brauchen, vor allem die Preis'sche Schnellfärbung, ausserdem die Untersuchung der lebenden, sich bewegenden Spirochäten im Dunkelfelde. Weiter geht Sch. auf die Literatur der Uebertragung der Syphilis auf das Kaninchen ein.

Grouven (55) führte eine **Syphilisimpfung** am **Kaninchenauge** mit positivem Erfolge aus. In einem Falle trat neben Keratitis parenchymatosa und Iritis im Verlaufe von 5 Monaten eine stetig zunehmende Papelbildung der Iris auf mit partieller Zerstörung der Hornhaut und Wuchern nach aussen. Im bluthaltigen Serum der Geschwulst fand sich stets im Ausstrichpräparate nach Giemsa gefärbte Spirochaetae pallidae.

Tomasczewski (123) impfte **Kaninchen** in die **Hornhaut** mit Material von jungen, flach erodierten Primäraffekten bei Vorhandensein zahlreicher Spirochaetae pallidae. 6—8 Wochen später trat dann eine pannusartige Entzündung der Hornhaut auf, ebenfalls mit Spirochaetae pallidae im Ausstrichpräparate (Giemsafärbung). Diese Augensyphilis wurde experimentell auf weitere Generationen übertragen, in der Regel mit geringerer Reizung des geimpften Auges. Bei einem Teile der Geimpften trat die gleiche pannusartige Erkrankung der Hornhaut ein, ebenfalls wieder mit positivem Spirochätenbefunde. Bei der dritten Generation war die Inkubationszeit öfters verkürzt. Eine Ueberimpfung von Knochenmark, Milz und Lymphdrüsen von nach 2—3 Monaten getöteten infizierten Kaninchen blieb stets erfolglos. 2—3 Wochen nach der Infektion sah T. häufig in der Iris radiäre Faltung, Verwaschensein der Zeichnung, Auftreten von kleinsten Knötchen; dabei fanden sich fast stets Miosis und hintere Synechien. In 2 Fällen trat 6—8 Wochen nach der Infektion deutliche Iritis ein; im enukleierten Bulbus fanden sich keine Spirochäten. Impfversuche waren negativ.

Stephenson (116) kommt bei seiner Arbeit über die **Spirochaeta pallida** in der **Augensyphilis** zu folgenden Schlussfolgerungen: Die Spirochaeta kann gefunden werden in nicht entzündeten Augen syphilitischer Föte, ebenso wie die Einimpfung des syphilitischen Virus in das Auge des Affen oder des Kaninchens Erkrankungen der Hornhaut und Iris hervorzurufen vermag. Beim syphilitischen Menschen findet sich die Spirochaeta bei Iridocyklitis und syphilitischer Keromalacie. Hiernach ist an der Schaudinn'schen Entdeckung kaum mehr zu zweifeln. Wenn auch sehr viele Spirochäten vom Organismus abgetötet werden, so bleiben doch einige

virulent und können durch ein Trauma zu erneuter Entzündung führen.

Stock (111) sah bei einem Kaninchen 2 Monate nach der Allgemeininfektion mit **Trypanosomen** ohne jegliche Entzündung der Uvea eine reine **Keratitis parenchymatosa** auftreten. Bei elektiver Färbung liessen sich Trypanosomen in enormer Zahl in der Hornhaut nachweisen. Es können also die Trypanosomen in die intakte Cornea eindringen und hier zu Entzündungsprozessen führen. Daraus ergibt sich eine Analogie mit der Lues. Eine sehr gute Trypanosomenfärbung wird technisch nur mit Alkohol absolutus fixierten Präparaten mit Leichman's Farbengemische erzielt.

Stargardt (109) benutzte zu seinen Versuchen über **Protozoen** im **Auge** das **Trypanosoma** Evansi. Spontane Augenerkrankungen wurden bei den infizierten Tieren nicht beobachtet. Die Impfung gelang von der intakten Conjunctiva, ebenso sehr sicher von der vorderen Kammer und vom Glaskörper aus. Bei Impfung in den letzteren trat stets eine mehr weniger heftige chronische Uveitis, in einzelnen Fällen eine Keratitis parenchymatosa auf. In allen entzündeten Teilen des Auges, auch in der Cornea, gelang in Schnitten durch Färbung mit polychromem Methylenblau der Nachweis der Trypanosomen. Bei Mischinfektionen mit Eiterungen gingen die Trypanosomen schnell zu Grunde. Die apoplektischen Anfälle der Versuchstiere werden durch Embolien mit den relativ langen Trypanosomen bedingt.

Zur Nedden (134) bespricht die Literatur der **Infektionen** des **Auges** mit **Strephothricheen** und bemerkt, dass auch ihm die anaërobe Kultur das beste Ergebnis in einem kürzlich beobachteten Falle gegeben habe. Er teilt dann eine klinisch interessante, hierher gehörige Beobachtung mit: Bei einer 42jährigen Frau fand sich am unteren Lide im Bereiche des Tränenkanälchens eine 5 mm starke, harte Verdickung, welche sich nach der Conjunctiva fortsetzte und beim Evertieren des Lides als halbkugelige Prominenz hervortrat. Bei der Schlitzung zeigte sich eine Kommunikation des Tränenkanälchens mit der eitrigen Verdickung des unteren Lides; es entleerte sich weisser, dicker Eiter ohne Konkremente. Nach 8 Tagen war der Prozess geheilt. Mikroskopisch und kulturell fanden sich nur Streptothricheen, so dass diese wohl als Erreger des Lidabscesses angesehen werden müssen. In einem zweiten Falle von zentralem parenchymatösem Infiltrate mit teilweisem Infiltrationsringe bei einem 6jährigen Mädchen fand sich ebenfalls eine aërob wachsende Strepto-

thrixart. Intralamelläre Einspritzung einer in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmten Reinkultur in die Hornhaut eines Kaninchens rief eine Hypopyonkeratitis mit Geschwürsbildung hervor.

Auch Franke (49) sah bei einem 50jährigen Manne eine **Streptothrichie** des unteren **Tränenröhrchens:** mikroskopisch boten die entfernten Konkremente das Bild der Streptothrix dar. Aërobe und anaërobe Kulturversuche misslangen.

Salus (99) stellt einen Fall von **Oedema malignum** (Anthrax) des linken **Ober-** und **Unterlides** vor. Die Blutuntersuchung auf Bazillen war negativ, hingegen waren massenhafte tierisch hochvirulente Milzbrandbazillen auf der Oberfläche der gangränösen Partie vorhanden. Anfangs hohe Temperatur, dann unter lokaler antiseptischer Behandlung rasche Besserung. Heilung mit ausgedehnter Gangrän des Ober- und teilweiser Gangrän des Unterlides.

Mayweg (79) sah im Anschlusse an eine direkte **Bulbusverletzung** ohne irgend welche Nebenverletzungen das Auftreten eines letal verlaufenen **Tetanus,** der sich am 11. Tage nach stattgehabter Verletzung durch totale Ophthalmoplegie des anderen Auges zuerst bemerkbar machte. Bei der Sektion fand sich im temporalen Abschnitte der Orbita ca. 3 mm hinter dem Orbitalrande ein ca. $1^1/_2$ cm langes Holzstückchen, in Eiter und Blut eingebettet. Mit einer Aufschwemmung des Holzstückchen und mit dem Eiter infizierte Mäuse gingen nach ca. 36 Stunden an Tetanus zu Grunde. M. empfiehlt in analogen Fällen die prophylaktische Injektion von Tetanusheilserum.

Seit den Arbeiten von Golowin 1904 und 1905 und Römer 1905 hat die experimentelle Ophthalmologie den Weg der Erforschung der Cytotoxine für das Auge betreten. Filatow (47) stellte sich zur Aufgabe, die Wirkung der Sera von Normaltieren sowohl, wie von Tieren, welche mit Erythrocyten immunisiert waren, zu untersuchen; dies sei von Wichtigkeit sowohl im Interesse der Arbeiten zur Erforschung der **Cytotoxine** für das **Auge,** als auch im Interesse einiger anderer Fragen der Ophthalmologie, speziell der Möglichkeit, die Sera zu therapeutischen Zwecken zu verwenden. F. stellte zwei Serien von Experimenten an. In der ersten Serie machte er Tieren Injektionen von Normalserum derselben und anderer Tierarten, in der zweiten Serie seiner Versuche benutzte er zu den Injektionen hetero-immun-hämolytische Sera. In der ersten Serie injizierte F., unter aseptischen Kautelen, in den Glaskörper oder in die Vorderkammer von Kaninchen frisches Serum eines nor-

malen Kaninchens, eines normalen Hundes, ferner eines normalen Wolfes, einer Schildkröte und eines Meerschweinchens. Weiter injizierte F. ebenso in den Glaskörper oder in die Vorderkammer eines Hundes Normalserum eines Hundes und eines Kaninchens. Die Hauptresultate dieser Experimente waren folgende: das Auge des Hundes verhält sich fast indifferent gegenüber den Einspritzungen von Normalserum von Hunden und Kaninchen. Auch das Kaninchenauge verträgt fast ohne Reaktion das Serum von Kaninchen und Meerschweinchen, die übrigen Sera, also die vom Hunde, vom Wolfe und von der Schildkröte, rufen dagegen, in den Glaskörper des Kaninchens injiziert, eine lokale Reaktion hervor, welche man, den klinischen Symptomen nach, als Iridocyklitis auffassen muss. Die Hauptsymptome dieser Iridocyklitis sind weisse, wolkenartige Trübungen im Glaskörper. Die Erkrankung beginnt nach 1—5 bis 6 Tagen und kann bis zur Aufsaugung 30—50 Tage dauern. Als Komplikationen können Retinitis, Ablatio retinae und Katarakt hinzutreten. Die mikroskopische Untersuchung zeigt ein zellig-fibrinöses Exsudat mit Austritt von Leukocyten (fast immer einkernigen), hauptsächlich aus den Gefässen der Retina und des Corpus ciliare. In der zweiten Serie injizierte F. hetero-immun-hämolytische Sera, d. h. Sera einer anderen Tierart, die mit roten Blutkörperchen immunisiert war. Diese Sera in den Glaskörper von Hunden und Kaninchen, selbst in kleinen Dosen, injiziert, rufen immer eine dauernde, ziemlich starke Iridochorioiditis mit fibrinös zelliger Exsudation in den Glaskörper hervor. Die Zellen des Exsudats, hauptsächlich mononukleäre Leukocyten, stammen vorzugsweise aus den Gefässen der Retina und der Ciliarfortsätze. Die genannte Reaktion kann zuweilen mit kleinen retinalen Blutungen, mit Retinitis, mit Katarakt und mit Netzhautablösung kompliziert werden. Das frische Serum und der Amboceptor besitzen eine gleichmässige Wirkung. Die Reaktion, welche das hetero-immun-hämolytische Serum hervorruft, hängt von dem Vorhandensein der Produkte ab, die durch die Immunisation entstehen. Dies zeigt sich deutlich beim Vergleiche der Wirkung des Immunserums mit dem entsprechenden Normalserum. Biologisch erklärt sich das Zustandekommen dieser Reaktion durch das Entstehen der entsprechenden Antikörper. Bei Infektionen des hämolytischen Serums in den Blutkreislauf beobachtete F. keine schädlichen Wirkungen auf das Auge. Auf Grund seiner Experimente zieht F. folgende Schlüsse: Injektionen von normalem Serum ins Auge des Menschen zu therapeutischen Zwecken zu verwenden, ist zur Zeit

verfrüht, weil die Wirkung noch nicht genügend erforscht ist. Injektionen von immunem hämolytischem Serum nach Römer sind gefährlich und die Methode selbst ist, wie F. sich experimentell überzeugt hat, oft nicht zweckentsprechend, denn oft wird die Injektion von starken Nebenreaktionen begleitet und die Resorption der roten Blutkörperchen wird oft nicht beschleunigt. (Autorreferat. Der Vortrag ist ein Auszug aus der Dissertation von F., welche im Druck 1908 erscheinen wird).

Zur Nedden (133) schliesst seine Arbeit über das **Vorkommen bakterizider Substanzen im Auge nicht immunisierter Individuen** mit folgenden Sätzen: 1) Das Kammerwasser und der Glaskörper wirken unter normalen Verhältnissen nicht bakterizid. 2) Sie vermögen aber im Reagenzglase eine Vermehrung der Bakterien zu verhindern. Da diese Eigenschaft auch nach der Inaktivierung bestehen bleibt, so sind das Kammerwasser und der Glaskörper nicht, wie bisher vielfach angenommen wurde, als gute Nährböden anzusehen. 3) Nach der Punktion der vorderen Kammer treten die bakteriziden Substanzen des normalen Blutes reichlich in das Kammerwasser über, sie verschwinden aber schon nach einigen Stunden wieder aus demselben. 4) Auch der Glaskörper nimmt nach der Punktion des Glaskörperraumes die bakteriziden Substanzen des normalen Blutes auf, jedoch viel langsamer als dies beim Kammerwasser der Fall ist. Dafür halten sich aber auch die in den Glaskörper übergetretenen bakteriziden Stoffe daselbst viel länger als im Kammerwasser. 5) Nach der Punktion des Glaskörpers nimmt das Kammerwasser stark bakterizide Eigenschaften an; die Punktion der vorderen Kammer dagegen vermag keine bakteriziden Substanzen in den Glaskörper zu überführen. 6) Das Ansaugen des Bulbus und des Orbitalinhaltes mit einem Schröpfkopfe, sowie eine Blutstauung des Kopfes vermögen das Kammerwasser und den Glaskörper hinsichtlich einer bakteriziden Wirkung nicht zu beeinflussen. 7) Subkonjunktivale Kochsalzinjektionen befördern den Uebertritt bakterizider Substanzen in das Kammerwasser. Der Glaskörper wird hierdurch nicht beeinflusst. 8) Sehr stark wird die bakterizide Kraft des Kammerwassers und Glaskörpers durch entzündliche Reize gesteigert. 9) Jedoch treten in den Glaskörper nur dann bakterizide Stoffe in grösseren Mengen über, wenn die Entzündung in dem Glaskörper selbst sitzt, während bei Entzündungen des vorderen Bulbusabschnittes keine bakteriziden Substanzen im Glaskörper nachweisbar sind. Das Kammerwasser dagegen nimmt auch bei entzünd-

lichen Affektionen der Hornhaut und des Glaskörpers bakterizide Eigenschaften an. 10) So lange die Entzündung in der Zunahme begriffen ist, bleibt auch die bakterizide Kraft des Glaskörpers und des Kammerwassers eine hohe. Dieselbe nimmt jedoch mit dem Nachlassen des Reizzustandes ab. 11) Bei chronischen Entzündungen ist die bakterizide Kraft des Kammerwassers eine geringe, auch wenn der Entzündungsprozess noch nicht zum Stillstand gekommen ist. 12) In die Hornhaut treten gleichfalls nach der Punktion der vorderen Kammer bakterizide Substanzen aus dem normalen Blute über. Insbesondere lässt sich beim Ulcus serpens nachweisen, dass durch die Spaltung des Geschwüres nach Saemisch die Krankheitserreger abgetötet werden.

In der weiteren Arbeit über das Vorkommen **bakterizider Substanzen** im **Bindehautsekrete** nebst Bemerkungen über den **Heilungsprozess** der **Bindehautkatarrhe** kommt zur Nedden (135) zu folgenden Schlusssätzen: 1) Die entzündlichen Produkte, welche bei infektiösen Erkrankungen der Conjunctiva in dem Bindehautgewebe enthalten sind und zum Teil in das Konjunktivalsekret übertreten, besitzen baktericide Eigenschaften, während die Tränenflüssigkeit und das normale Sekret der Bindehaut nicht bakterizid wirken. 2) Je stärker die Entzündung und die Sekretion sind, um so höher ist die bakterizide Kraft des Bindehautsekretes. Die Art der Infektion und die Dauer derselben hat hierauf keinen Einfluss. 3) Durch ³/₄-stündiges Erhitzen auf 58° und durch längeres Verweilen an der Luft büsst das Bindehautsekret seine bakteriziden Eigenschaften ein, jedoch wird eine kurzdauernde Austrocknung ohne Verlust an bakterizider Wirkung vertragen. 4) Bei der Heilung der Konjunktividen nach Applikation von Adstringentien ist die direkte Abtötung der Bakterien und die mechanische Entfernung derselben zwar nicht ganz bedeutungslos, jedoch spielen diese Momente gegenüber der aktiven Beteiligung des Gewebes an der Bekämpfung des Krankheitsprozesses eine untergeordnete Rolle. Denn durch die Adstringentien wird eine starke Hyperämie und Vermehrung der bakterizid wirkenden Entzündungsprodukte hervorgerufen, welche das Wesentliche bei der Heilung darstellen. 5) Auch bei der Heilung von Hornhautgeschwüren hat die direkte Abtötung der Krankheitserreger durch Desinfizientien und Adstringentien nicht die Bedeutung, wie die Vernichtung derselben durch die bakteriziden Entzündungsprodukte des Hornhautgewebes selbst. Als wirksames Mittel zur schonungsvollen Vermehrung derselben ist das Zinksulfat anzusehen. Eine spezifische Ver-

wandtschaft des Zinks zu besonderen Bakterienarten (Diplobazillen) ist nicht erwiesen.

Die zweite Arbeit Römer's (94) enthält nur eine Widerlegung der A. Leber'schen Versuche über **Immunitätsverhältnisse** in der **vorderen Augenkammer:** 1) Nach subkonjunktivaler Injektion von physiologischer Kochsalzlösung kann nicht nach kurzer Zeit schon eine vermehrte Zufuhr von Antikörpern im Kammerwasser vorhanden sein. 2) Bei der passiven Immunisierung dauert die vollkommene Resorption der Antikörper in das Blut meist 20 Stunden, die heterogenen Agglutinine gelangen bei den kleinen Mengen Leber's überhaupt nicht in die unbeeinflusste Vorderkammer. 3) Die Linse enthält überhaupt keine Rezeptoren zweiter Ordnung für Choleravibrionen und Typhusbazillen. Die Cholera- und Typhusantigene können die Linsenkapsel gar nicht passieren, ja sie gelangen bei der aktiven selbst direkt intravenösen Immunisierung gar nicht an die Linse heran. Bei der aktiven Typhus- und Cholera-Immunität finden sich ebensowenig Agglutinine in der Linse wie unter normalen Verhältnissen. Nach subkonjunktivaler Injektion der physiologischen Kochsalzlösung treten keine Agglutinine in die Vorderkammer über.

In seiner Arbeit über **antigenetische Wirkung** des **Glaskörpers** sagt Possek (92): „Der Glaskörper besitzt Rezeptoren zweiter Ordnung; ein Immunserum, welches durch Glaskörperinjektionen hergestellt wird, präzipitiert in homologen und heterologen Glaskörperlösungen, ebenso auch im homologen Blutserum, und enthält hämolytische Ambozeptoren. Daraus ist demnach der Schluss zulässig, dass die im Glaskörper enthaltenen Eiweiskörper mit denen des artgleichen Blutserums, ferner mit denselben Erythrocyten und endlich auch mit artfremdem Glaskörpereiweis gemeinsame Gruppen besitzen."

Römer (93) betont in einer Arbeit über Vollendung der **Serumtherapie** des **Ulcus corneae serpens,** dass die Aggressinforschung die Erklärung für die bisher nicht erreichten Resultate der Serumtherapie beim Ulcus corneae serpens gibt. Die Pathogenität der Krankheitserreger allein kann die Mittel zu ihrer Bekämpfung liefern. Daraus folgte für ihn die Rückkehr zur Immunisierung mit hochvirulenten Pneumokokkenstämmen. Bei Anwendung von Serum von hochvirulenten Stämmen sah er unter 15 Fällen von Ulcus serpens in 80% Heilung eintreten. „Bei allen Fällen tritt jetzt nach der Serumzufuhr in den Organismus eine deutliche lokale Reaktion am Geschwüre ein, dieselbe steht mit der spezifischen Hei-

lung des Ulcus serpens in einem ursächlichen Zusammenhange.' Durch die genaue Virulenzbestimmung jedes in einem Ulcus serpens vorkommenden Pneumokokkenstammes ergibt sich, dass innerhalb einer viel grösseren Virulenzbreite der Erreger der Infektion nach Zufuhr des spezifischen Serums besser überwunden wird als bei den unbehandelten Fällen. Hieraus erhellt die Heilwirkung des Pneumokokkenserums. Das Pneumokokkenserum ist kein bakteriotropes, das eine Phagocytose der Pneumokokken herbeiführt, sondern ein antiinfektiöses Serum.

Darier (32) bringt in seiner Abhandlung der **Serumtherapie infektiöser Hornhautgeschwüre** eine Wiedergabe der Römer'schen Arbeiten über das Pneumokokkenserum.

Der Grundgedanke der Arbeit von Teulières (120) ist der, dass die Sera bei der **Serumtherapie** in den **schweren okularen Infektionen** keine spezifische Wirkung haben, wenn sie auch energischer gegen die Mikroben wirken, gegen welche sie hergestellt sind. Bei Hypopyonkeratitis gibt das Diphtherieheilserum ebenso gute Resultate wie das Pneumokokkenserum; man kann es gebrauchen 1) als Einträufelung, 2) zu subkutanen Injektionen, 3) subkutan und subkonjunktival, 4) subkutan und als Einträufelung. Einträufelungen sind wertlos, subkonjunktivale Injektionen ebenfalls und sehr schmerzhaft; die subkutane Anwendung gibt gute Resultate. Gebraucht wurde das Serum bei Panophthalmie 1 mal und 3 mal bei Infektionen nach Kataraktoperationen, mit scheinbar gutem Erfolg. T. empfiehlt bei der Serumtherapie danach nicht nur die beschränkte Anwendung des entsprechenden Serums gegen die jeweilige, durch seine Bakterien verursachte Infektion.

Darier (31 und 33) erreichte durch **Diphtherieheilserum** und **Tetanusheilserum** die gleichen therapeutischen Effekte wie bei dem **Pneumokokkenserum** in der Behandlung der **infektiösen Hornhautgeschwüre.** Bei traumatischen oder postoperativen Infektionen sollen die genannten Sera einen günstigen Einfluss auf die Entwicklung des infektiösen Prozesses haben, vielleicht sogar eine ebenso ausgesprochene prophylaktische Wirkung wie das Streptokokken- und Staphylokokkenheilserum von Rogman. **Kollargol,** in Form von Einreibungen oder intravenösen Injektionen, soll einen sehr günstigen Einfluss auf den Gang der okularen Infektionen (Verletzungen, gonorrhoische Iritis, Hypopyonkeratitis u. s. w.) haben. Aber neben diesen allgemeinen therapeutischen Massnahmen darf man die lokalen nicht vergessen (Galvanokauterisation, Jodoform,

Hydrogenium, subkonjunktivale Injektionen u. s. w.), die ihre Probe abgelegt haben.

In zwei Fällen von **Pneumokokkenkeratitis,** in denen alle Therapie erfolglos war und die Augen verloren schienen, begann nach Fromaget (51) die Heilung 48 Stunden nach der Injektion von 10 ccm **Diphtherieheilserum.** Im ersten Falle wurde diese am folgenden Tage wiederholt. In einem hoffnungslosen Falle von Staphylokokkenophthalmie liess die Injektion dagegen ganz im Stich.

Fromaget (52) sah in zwei Fällen von schwerer eitriger, **nicht diphtherischer Konjunktivitis** mit Membranenbildung, in denen die bakteriologische Untersuchung nur **Pneumokokken** ergab, unmittelbar auf die Injektion von **Diphtherieheilserum** rapide Heilung in 2—3 Tagen eintreten. Hier handelte es sich also um eine nicht spezifische Serotherapie.

Bock (13) behandelte acht mit **skrophulösen Augenerkrankungen** Behaftete im Alter von 7—22 Jahren mit Marmorek's **Antituberkuloseserum.** In 2 Fällen ging die Entzündung zurück unter Hinterlassung von Trübungen, in 6 war sie wirkungslos. Bei 2 traten während der Einspritzungen direkt unangenehme Verschlechterungen ein. Stets machten sich schwere Störungen des Allgemeinbefindens geltend: Mattigkeit, Kopfschmerz, Ohrensausen, Schweisse, Durchfälle, Appetitlosigkeit u. s. w., 5mal auch Temperaturen bis zu 39°.

Darier (32) berichtet über zwei schwere okulare Infektionen, die mittels **Roux'schen Serums** behandelt wurden: 1) eine schwere **Hypopyonkeratitis** von 4 mm Durchmesser, die 6 Tage nach der ersten Injektion bei mehrmaliger Injektion (9 ccm subkutan, 1 ccm subkonjunktival; 10 ccm subkutan, 1 ccm subkonjunktival) vollkommen geheilt war; 2) eine schwere **intraokulare Infektion** nach Kataraktoperation bei einer 70jährigen Frau; Injektion von 10 ccm Antidiphtherieserum, ausserdem Kauterisation und Ausspülungen, 3 Tage hintereinander. Am 4. Tage subkonjunktivale Injektion von 1 ccm, subkutane von 9 ccm. Später alle 2 Tage Injektion von 0,04 Kollargol intravenös. Endausgang S = $^1/_4$ nach 4 Wochen. In einem dritten Falle von schwerer Iridocyklitis brachten 4 Injektionen von je 10 ccm von Roux'schem Serum Heilung. D. erklärt sich dieses merkwürdige Verhalten bei nicht spezifischer Immunisierung damit, dass durch die Immunisierung überhaupt der Organismus in Verteidigungszustand versetzt und so gewappnet gegen alle möglichen Infektionen wird.

Deutschmann (42) gewinnt sein **Heilserum** durch besondere Fütterung der Versuchskaninchen. Ein ca. 3000 g schweres Kaninchen erhält 3 mal täglich $^1/_4$ g sterile Dauerhefe, am zweiten Tage 3 mal $^1/_2$ g, am dritten 3 mal $^3/_4$ g, am vierten 3 mal 1 g, letztere Dosis noch weitere 3 Tage, am achten Tage eine einmalige Dosis von 2 g am Vormittage, während am Nachmittage dem Tiere das Blut entnommen wird. Tierversuche mit Fütterung der infizierten Tiere mit Hefe ergaben, dass diese Tiere zweifellos widerstandsfähiger wurden, resp. dass dadurch eine direkte Heilwirkung auf den Infektionsprozess erreicht wurde, besonders bei Vorfütterung. Ueberlegen war der Behandlung durch Hefefütterung die subkutane Injektion von solchem Serum, das von einfachen Hefefuttertieren gewonnen war. Was die Eigenschaften des Serums betrifft, so zeigte sich: 1) Es kommen ihm nicht mehr baktericide Eigenschaften zu als dem Normalserum. 2) Es agglutiniert Hefezellen nicht. 3) Es agglutiniert nicht Kulturen von Staphylo-, Strepto-, Pneumokokken. Tuberkelbazillen. 4) Sein opsonischer Index unterscheidet sich nicht von dem des normalen Serums. Was die Anwendung beim Menschen betrifft, so hat die Injektion von 1—4 ccm Serum auf die Temperatur des nicht fiebernden Organismus keinen Einfluss, auch einmalige Anwendung von 6—8 ccm ist unschädlich. In der Regel wurden bei nicht Fiebernden 2—3 ccm täglich ca. 3 Wochen lang gegeben. dann 2—3 mal wöchentlich über mehrere Monate, bei Fiebernden wurden bei Kindern 0,5—1,5 ccm, bei Erwachsenen 4—8 ccm 2 bis 3 mal wöchentlich oder noch öfters verabfolgt. Ratsamer ist sofortige Verabreichung hoher Dosen. Günstig reagierten auf das Serum: eitrige Lidrandentzündungen, Hordeola, ulceröse und andere entzündliche Hornhautprozesse ohne Hypopyon, Hypopyonkeratitis (14 Fälle!) mit Staphylo- und Pneumokokkeninfektion, Keratitis parenchymatosa mit Verdacht einer tuberkulösen Grundlage, ebenso ein Fall von hereditärer Lues, Iritis mit Ausnahme der spezifischen, Iridocyklitis. Infektiöse Prozesse nach Verletzungen und Operationen waren besonders geeignet für die Behandlung; 1 mal reagierte sympathische Ophthalmie gut darauf, ferner 2 mal Chorio-Retinitis, 1 mal Neuritis optici nach Mumps. D. empfiehlt warm sein Serum in der Augentherapie. Er geht dann auf die Theorie der Wirkung über, das auch mit Erfolg in der allgemeinen Medizin verwandt wurde (Pneumonie, Angina, puerperaler Sepsis u. s. w.).

Deutschmann (41) stellte 2 Patienten vor, denen je ein Auge entfernt werden sollte, bei dem einen wegen starker Reizung nach

gonorrhoischer Infektion mit Hornhautbeteiligung, bei dem anderen wegen ausgesprochener sympathischer Entzündung des zweiten Auges infolge operativer Infektion des ersten. In beiden gelang es, durch Injektion von **Heilserum** Deutschmann's die Augen mit brauchbarem Sehvermögen zu erhalten. D. verbreitet sich dann über sein Serum; der Effekt hängt sowohl von der schwankenden Wertigkeit des Serums als auch von der Schwere der Infektion ab. Besonders betont er, dass Deneke bei der Behandlung der Pneumonie mit zu kleinen Dosen und zu kurze Zeit gearbeitet habe.

Calmette (18 und 19) erinnert daran, dass v. Pirquet nachgewiesen hat, dass bei Einführung von Tuberkulin in die Haut eines Tuberkulösen mittels Skarifikation nach 48 Stunden ödematöse Rötung, eine Art Vaccinepustel, auftritt, ausnahmsweise allerdings auch beim Gesunden, und dass dieses Verfahren als Kutanreaktion bezeichnet wurde. Calmette schlägt die **Ophthalmoreaktion** mittels Tuberkulins vor, die er an 25 Patienten, Kindern und Jugendlichen, erprobt hat. Er gebraucht eine Lösung von trockenem Tuberkulin, das durch 95%igen Alkohol in sterilisiertem, destilliertem Wasser ausgefällt ist. Die Lösung ist 1% und man träufelt nur einen Tropfen in ein Auge ein. 3—5 Stunden später tritt bei Tuberkulösen Entzündung der Conjunctiva palpebralis, Schwellung der Karunkel und fibrinöse Exsudation ein. Nach 6 Stunden ist die Sekretion viel reichlicher. Die Höhe der Reaktion tritt zwischen 6 und 10 Stunden auf, ohne Schmerzen, nur mit Brennen. Beim Gesunden tritt keine Sekretion ein. Danach bestehen keine der Unannehmlichkeiten oder Gefahren der subkutanen Injektion.

Hirschler (60) beschäftigte sich ebenfalls mit der **Ophthalmoreaktion** und fand in 41 Fällen von sicherer Tuberkulose 38mal einen positiven Ausfall der kutanen und konjunktivalen Tuberkulinreaktion. Deshalb empfiehlt er die Anwendung dieser Methoden.

Franke (48) wandte die **Ophthalmoreaktion** bei 24 Patienten an, und zwar handelte es sich bei 6 um ausgesprochene tuberkulöse resp. skrophulöse Augenerkrankungen, die alle deutlich positiv reagierten. Von den 18 anderen reagierten 4 positiv: 1 Aderhautentzündung, 1 seröse Iritis, 1 parenchymatöse Keratitis, 1 abgelaufene Verletzung. Die übrigen 14 reagierten negativ: 6 parenchymatöse Keratitiden auf luetischer Basis, 3 Episkleritis, 3 Iritis serosa, 1 abgelaufene Chorioiditis, 1 Glaukom. Fr. glaubt, die Tuberkulinlösung durch Zusatz eines Körnchens Thymol unbeschadet der Wirkung länger haltbar machen zu können und empfiehlt die Methode angelegentlich.

Rosenberg (96) wandte die **Ophthalmoreaktion** bei **Larynxtuberkulösen** an, bei denen eine gleichzeitige Lungentuberkulose nicht mit Sicherheit nachgewiesen oder mit grösster Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden konnte. In 4 derartigen Fällen trat 3mal eine positive konjunktivale Reaktion ein. Im vierten Falle mit positivem mikroskopischem Befunde eines excidierten Stückchens blieb die Reaktion negativ, 10 Stunden nach der Einträufelung einer 4prozentigen Lösung in das andere Auge trat aber hier eine Reaktion ein.

Eppenstein (45) sah bei der **Ophthalmoreaktion** bei skrophulösen Kindern häufig heftige Katarrhe, Phlyktänenbildung und Keratitis bei 1 %iger Tuberkulinlösung; deshalb empfiehlt er die anfängliche Anwendung einer $^1/_2$% igen Lösung. Fiel die erste Einträufelung negativ aus, so wurde dieselbe mit 2- und 4%iger Lösung wiederholt. Untersucht wurden 61 klinisch sichere Tuberkulosen. Bei 48 sicheren Lungentuberkulosen reagierten bei wiederholten Einträufelungen 47 positiv, eine Meningitis tuberculosa positiv, 12 chirurgische Tuberkulosen alle auf 1%ige Lösung positiv. Von 76 Tuberkuloseverdächtigen reagierten bei wiederholter Einträufelung 38 positiv, von 76 Unverdächtigen 4 positiv.

Citron (25) demonstriert 3 Tuberkulöse mit positiver **Ophthalmoreaktion**; er betont ihre Wichtigkeit gerade bei fiebernden, tuberkuloseverdächtigen Individuen, bei denen die Tuberkulinreaktion nicht ausführbar ist. C. erprobte die Ophthalmoreaktion mittels 1%igen Koch'schen Alttuberkulines an 90 Patienten. Bei 31 Tuberkulösen war sie 25mal positiv, 6mal negativ, bei 14 Tuberkuloseverdächtigen 11mal positiv, 3mal negativ, bei 45 Nichttuberkulösen 1mal positiv, 44mal negativ. Die Reaktion war meist sehr mild, nur 4mal trat stärkere Konjunktivitis ein, 1mal eitrige; niemals wurden Fieber oder Allgemeinerscheinungen beobachtet. Die Stärkegrade der Reaktion systematisiert er folgendermassen: 1) Rötung des Karunkel und der Conjunctiva palpebralis inferior; Zeichen: +. 2) Rötung der Conjunctiva palpebralis inferior + Conjunctiva sclerae; Zeichen: ++. 3) Conjunctivitis purulenta oder anderweitige stärkere Grade der Reaktion; Zeichen: +++. Eintritt der Reaktion am deutlichsten nach 12—24 Stunden und spontanes Verschwinden nach 2—4 Tagen. C. empfiehlt diese Reaktion und hält einen positiven Ausfall für ein entschiedenes Zeichen der Tuberkulose, einen negativen für keine Entscheidung gegen Tuberkulose.

Im Gegensatz zu diesen Ausführungen betont Collin (27), dass

zunächst schon bei der **Ophthalmoreaktion** die Dosierung eine unzuverlässige ist infolge des Pressens von Seiten der Patienten und dadurch evtl. bedingter wiederholter Einträufelungen. Ein negatives Ergebnis der Reaktion erlaubt keinerlei sichere Schlüsse, das positive aber auch nicht in allen Fällen; ferner spricht eine positive Reaktion auch nur für eine tuberkulöse Infektion, aber nicht für eine aktiv-tuberkulöse Erkrankung. Ferner muss jede artefizielle Beeinflussung des Injektionszustandes der Conjunctiva durch Kratzen oder Reiben auszuschliessen sein, ebenso jede gleichzeitige Erkrankung der Bindehaut. Diese bildet unbedingt eine Kontraindikation gegen die Methode, ebenso die Anwesenheit nur eines brauchbaren Auges, wenn die Methode an diesem erprobt werden soll. Ferner macht er auf die Leichtigkeit der Simulation bei der Methode aufmerksam, dann auf die Gefahren einer evtl. späteren Tuberkulinkur durch Aufflackern der Konjunktivalreaktion. Auch die Ungefährlichkeit ist nicht so sicher, wie es dargestellt wird, da er unter 30 Reaktionen 5 mal schwere Bindehautkatarrhe beobachten konnte. Hiernach schliesst er, dass „die konjunktivale Tuberkulinreaktion in der Form und Dosierung, in der sie zurzeit Anwendung findet, keine Methode ist, die sich zur allgemeinen Einführung in die ärztliche Praxis eignet und die man unbedenklich dem praktischen Arzte in die Hand geben darf".

D a m a s k (30) betont, dass die bisherigen Reaktionen so unbestimmt ausgefallen seien, weil keine einheitliche Lösung verwandt wurde. Nach ihm ist das P a s t e u r'sche Präparat allein für die **Ophthalmoreaktion** geeignet. Phthisiker, die bereits eine Zeitlang unter spezifischer Behandlung stehen, reagieren auf Tuberkulineinträufelungen gar nicht oder bedeutend geringer. Eine starke Reaktion ist prognostisch günstiger, eine schwache ungünstiger. D. sah bei 63 Tuberkulösen nur einmal ein Ausbleiben der Reaktion; von 3 Typhusfällen reagierten 2 positiv. Bei 9 negativen Fällen mit Obduktionsbefund fand sich nur 1mal anatomisch Tuberkulose, allerdings bei starker Kachexie. Es traten auch wiederholt stärkere Reizungen auf, deshalb erscheint D. die fünffache Verdünnung des T. T. P. als die geeignetste Anfangsdosis. D. hält die Ophthalmoreaktion für beweisend für Tuberkulose mit Ausnahme des Typhus, die negative nicht bei länger spezifisch behandelten Tuberkulösen und Kachektischen.

D u f o u r (44) kommt auf Grund von 200 Fällen von **Ophthalmoreaktion** bei Kindern zu folgenden Schlussfolgerungen: Alle Tuberkulösen, selbst die nicht kachektischen, reagieren nicht auf das

Tuberkulin. Kranke, die frei von jeder Tuberkulose zu sein scheinen, reagieren, aber man kann dabei immer schliessen, dass diese Individuen eine latente Tuberkulose aufweisen. Die Ophthalmoreaktion ergibt, 2 mal bei demselben Kinde wiederholt, nicht immer dasselbe Ergebnis. Dieses verschiedene Verhalten muss unbedingt den Arzt stutzig machen. Bei der 2 maligen Wiederholung des Versuches bei demselben Individuum steigt die Zahl der positiven Fälle beim dritten Versuche beträchtlich. Der Patient ist mithin viel empfindlicher gegen Tuberkulin geworden, ohne dass man daraus schliessen darf, dass er sich schon vor jedem Versuche im Zustande der tuberkulösen Toxi-Infektion befunden hätte. Man kann hieraus entnehmen, dass die Auslegung der Ophthalmoreaktion in sehr vielen Fällen eine sehr schwierige ist, und dass sie nicht immer dem Arzte Gewissheit zu geben vermag.

Zu ähnlichen Schlüssen kommen Lenoble (72), Le Moal (72), Guichard (72) und Poché (72); sie halten die **Ophthalmoreaktion** für interessant, aber man kann 1) nicht unbedingt auf dieselbe bauen, vornehmlich in zweifelhaften Fällen von Tuberkulose. 2) Es ist ein Kranker mit negativer Reaktion nicht mit Sicherheit als frei von Tuberkulose anzusehen. 3) Es geht aus der Reaktion nicht hervor, dass die Erkrankung sich im aktiven Stadium befindet. 4) Es besteht die Möglichkeit, dass ein Kranker, der in einem gewissen Lebensabschnitte an Tuberkulose gelitten hat, die positive Reaktion auf die Ophthalmoreaktion aufweist, dass aber der Erkrankungsherd schon vollkommen ausgeheilt ist.

Simonin (107) wandte die **Ophthalmoreaktion** bei Soldaten im Alter von 20—24 Jahren an; sie ergab Tuberkulose in 40% der Fälle, in denen die klinische Untersuchung sie nicht ahnen liess. Bei jungen Leuten mit latenter Tuberkulose oder mit unsicheren Symptomen ist die Reaktion stärker und anhaltender, sie dauerte 7—11 Tage und war von einer richtigen Conjunctivitis follicularis begleitet, die sich auf die Bindehaut des Unterlides beschränkte. In der Armee vermag die Ophthalmoreaktion zur Klärung gewisser Dyspepsien, der Tachykardie und Neurasthenie beizutragen. Die zeitliche Entfernung solcher Individuen ist unbedingt gerechtfertigt. Im Gegensatze dazu würde die methodische Ausschliessung aller kräftigen Individuen, die auf die Ophthalmoreaktion positiv reagieren, den Ruin der Aushebung bedeuten. In der Diskussion verlangt Netter, dass die Augenärzte über den Wert der Ophthalmoreaktion befragt werden müssen; im Hotel-Dieu trat 4 mal Verlust eines Auges ein. Nach

Krause hätten von 12 Typhuskranken 11 positiv auf die Ophthalmoreaktion mittels Tuberkulin reagiert. Chauffard beobachtete kürzlich einen Fall, der nicht zu Gunsten der Ophthalmoreaktion spricht. Es handelte sich um die Entscheidung der Frage, ob eine Appendicitis tuberkulöser Natur sei. Die Ophthalmoreaktion war negativ; bei der Operation fand sich eine Tuberkulose des Ileum und Coecum. Labbé führte einen Fall von positiver Ophthalmoreaktion an, in dem sich bei der Obduktion trotz peinlichster Nachsuche kein tuberkulöser Herd fand.

Auch Brandes (14) beschäftigt sich mit dem Werte der **Ophthalmoreaktion** in der Augenheilkunde und betont die Schwierigkeiten der ätiologischen Feststellungen bei Keratitis parenchymatosa, Sklero-Keratitis und Iridochorioiditis. Untersucht wurden 15 Fälle: 4 mal Keratitis interstitialis, 2 mal sklerosierende Keratitis, 2 mal chronische Iridochorioiditis, eine Phlegmone des oberen Augenlides mit Sinusitis frontalis, 4 mal Tränensackphlegmonen mit Knochenerkrankung. Obwohl die meisten Fälle hereditär tuberkulös belastet waren und man deshalb versteckte Herde und tuberkulöse Aetiologie annehmen konnte, haben nur 2 Fälle von Keratitis interstitialis sicher positiv reagiert, die anderen alle negativ. Ohne hieraus bestimmte Schlüsse ziehen zu wollen, hält B. doch die Ophthalmoreaktion zur Entscheidung der ätiologischen Frage zum mindesten für unzuverlässig.

Denis (40) teilte bei seinen Versuchen über die **Ophthalmoreaktion** seine 26 Fälle in 4 Gruppen: 1. Sichere Tuberkulose: a) deutliche Reaktion in 6 Fällen; 1 mal fieberfreie, 2 mal fiebernde Kavernen, 2 fieberlose Pat. des zweiten Stadiums, eine leicht fiebernde Lymphdrüsentuberkulose; b) schwache Reaktion in 3 Fällen: eine kachektische, ein fiebernder Kaverner und ein Fiebernder des zweiten Stadiums; c) negative Reaktion bei 2 Versuchen mit 2 Tagen Intervall bei einem Kachektischen. 2. Nichttuberkulöse: a) keine Reaktion in 8 Fällen verschiedener Erkrankung; b) deutliche Reaktion bei einem Falle von Diabetes ohne irgend ein Zeichen von Tuberkulose. 3. Wahrscheinliche Tuberkulosen (aber ohne sichere Zeichen, wie Bazillenbefund); a) deutliche Reaktion in 2 Fällen, fieberfreier Pneumothorax und Pleuritis mit Dämpfung; b) negative Reaktion in einem Falle von fieberloser, tuberkulöser Peritonitis: 4. Mögliche Tuberkulosen, die aber wegen anderer Erkrankungen in Behandlung standen. a) mässige Reaktion in 2 Fällen, ein Gelenkrheumatismus mit Pleuritis und eine Rekonvalescentin nach Typhus mit fortbestehendem Husten; b) keine Reaktion

in 2 Fällen, eine suspekte, chronische Nephritis und ein 6 Wochen dauernder Kniegelenk-Rheumatismus. Danach steht die Ophthalmoreaktion im allgemeinen im Einklange mit den übrigen klinischen Symptomen; in zweifelhaften Fällen kann sie den Ausschlag geben. Vorteile der Methode sind ihre Einfachheit, Unschädlichkeit, Schnelligkeit und die Möglichkeit, sie bei fiebernden Kranken zu gebrauchen und bei kleinen Kindern.

Auch Grasset (54) und Rimbaud (54) sind unbedingte Anhänger der **Ophthalmoreaktion** und glauben, dass dieselbe für die Diagnose der Tuberkulose die grössten Dienste zu leisten vermag.

Mainini (78) berichtet über seine Erfahrungen mit der **Haut- und Ophthalmoreaktion auf Tuberkulin.** Er machte bei ersterer kleine kutane Impfschnitte und gebrauchte Alttuberkulin in der Verdünnung von 1 : 80. Er fand 1. bei 23 Tuberkulösen mit positivem Bazillenbefunde 19 positive Reaktionen; die 4 nicht reagierenden litten an vorgeschrittener Tuberkulose mit Marasmus. 2. Bei 74 Tuberkulose-Verdächtigen 77 mal positives Ergebnis. 3. Bei 111 Fällen verschiedener Krankheiten ohne Tuberkuloseverdacht reagierten 89 positiv, 22 negativ. Hiernach ist die Methode infolge ihrer übergrossen Empfindlichkeit. bei Erwachsenen wenigstens, für den klinischen Gebrauch fast wertlos. M. führte dann auch die Ophthalmoreaktion mit 5 proz. Alttuberkulinlösung aus. Er fand: 1. Bei 12 Fällen mit positivem Bazillenbefund 11 mal positive Reaktion. 2. Bei 32 Tuberkulose-Verdächtigen 26 mal positives Ergebnis. 3. Bei 56 Fällen ohne Anhaltspunkt für Tuberkulose 8 mal positives Ergebnis Aus diesen Ergebnissen schliesst M. unter allem Vorbehalte, dass die Ophthalmoreaktion vielleicht vorwiegend auf eine aktive Tuberkulose hindeutet, die kutane Reaktion auch latente Herde anzeigt.

Wiens (127) und Günther (127) benutzten bei der **Ophthalmoreaktion** ein nach den Vorschriften von Calmette in den Höchster Farbwerken hergestelltes, trockenes Tuberkulin. Die Lösungen wurden stets frisch mit destilliertem, sterilisiertem Wasser hergestellt. Die Resultate bei Einträufelungen mit 1 proz. Lösung waren: a) bei 9 sicher nicht tuberkulösen Fällen 6 mal positive Reaktion; b) bei 1 verdächtigen Falle 1 mal positiv; c) bei 2 sicher Tuberkulösen 1 mal positiv. Bei Einträufelungen mit $^1/_2$ proz. Lösung: a) bei 24 sicher nicht Tuberkulösen 1 mal positiv; b) bei 5 Tuberkulose-Verdächtigen 2 mal positiv; c) bei 9 sicher Tuberkulösen 5 mal positiv. Dabei traten bei der 1 proz. Lösung in 3 Fällen sehr schwere Konjunktivitiden ein, so dass eine weitere Anwendung der Methode

mit 1 proz. Lösung als unzulässig erschien. Jedenfalls ist die Ophthalmoreaktion keineswegs ein so harmloser und unbedeutender Eingriff, wie bisher allgemein angenommen wurde.

Schenk (102) und Seiffert (102) verfuhren bei ihren Versuchen über die **Ophthalmoreaktion** in der Weise, dass sie einen Tropfen 1 proz. Alttuberkulin (Höchst) in 3 proz. Borsäurelösung einträufelten; trat keine Reaktion ein, so wurde eine 2 proz. Lösung, trat dann noch keine Reaktion ein, so wurde eine 4 proz. Lösung gebraucht. Von 28 sicheren Tuberkulösen reagierten auf 1 proz. Tuberkulin 22 positiv, erst bei 2 proz. T. 4, bei 4 proz. T. 1. Von 20 Tuberkulose-Verdächtigen reagierten positiv auf 1 proz. T. 6, auf 2 proz. 6, auf 4 proz. 3. Von 52 Fällen, in denen klinisch Tuberkulose ausgeschlossen war, reagierten positiv auf 1 proz. T. 3, auf 2 proz. T. 11, auf 4 proz. T. 12. Die Autoren schreiben der Ophthalmoreaktion zweifellos eine grosse Bedeutung zu und empfehlen sie wegen ihrer Einfachheit und Gefahrlosigkeit möglichst zur allgemeinen Anwendung.

Baginsky (3) beobachtete bei der **Ophthalmo- und kutanen Tuberkulinreaktion** 2 interessante, schon von anderer Seite früher beschriebene Erscheinungen. Bei einem Kinde war die Ophthalmoreaktion positiv ausgefallen. Bei einer Kontrollimpfung mit 1 mg Alttuberkulin trat nach positiver, fieberhafter Reaktion ein **Wiederaufflammen** der schon vollständig abgelaufenen Ophthalmoreaktion ein. Ein zweites Kind wurde am 2. Oktober kutan geimpft mit ziemlich starker Reaktion. Am 13. Dezember wurde dasselbe Kind mit 0,4 mg Tuberkulin injiziert; an der Stelle der früheren, vollkommen geheilten kutanen Reaktion traten nun 5 Tage später rosarote, talergrosse Infiltrate auf. Es handelt sich also um Wiederkehr der kutanen Reaktion in auffallend starker Weise. Die Ursache ist wohl eine Ueberempfindlichkeit, hervorgerufen durch Antikörper bei gleichzeitiger Tuberkulose.

Der 64 jährige Patient Kalts (64) wies auf dem rechten Auge leichte Hornhauttrübungen und zahlreiche Synechien, ohne ophthalmoskopischen Einblick, aber noch mit guter S, auf. Links war das Sehvermögen seit 4 Monaten herabgesetzt; alte Pupillarexsudate, Skleritis, Druck + 1. Gegen letzteren wurde eine Sklerotomie ausgeführt. Hg-Behandlung war ohne Erfolg. Links trat Besserung ein, rechts blieb der Zustand der gleiche. Zu diagnostischen Zwecken wurde rechts die **Ophthalmoreaktion** (1gtt. 1% Tuberkulin!) ausgeführt. Am folgenden Tage konjunktivale und

pericorneale Injektion. 6 Tage später hatte die Skleritis zugenommen, nach weiteren 8 Tagen nahm sie die ganze obere Bulbushälfte und die halbe Hornhaut ein; Iritis. Links Abnahme der vorher beobachteten Skleritis. Erst nach Monaten heilte die Sklero-Keratitis unter schwerer Trübung der Hornhaut ab. Zweifellos hat hier das Tuberkulin lokal ungünstig eingewirkt. Auch bei einem 8 jähr. Jungen trat nach der Tuberkulineinträufelung eine Verschlechterung der vorhandenen Iritis tuberkulosa ein, allerdings ohne ernstere Folgezustände.

Aubaret (2) und Lafon (2) unterscheiden je nach der Intensität 4 Reaktionsarten bei der **Ophthalmoreaktion:** 1. die leichte, 2. die mittlere, 3. die starke, 4. die sehr starke. Die erste kann leicht übersehen werden und erfordert eine genaue, vergleichsweise Untersuchung beider Augen. Klinisch erprobt wurde die Reaktion bei a) Aderhauttuberkulose, b) skrophulöser Augenentzündung (natürlich nur in geheilten Fällen), c) Episkleritis, d) Keratitis parenchymatosa. e) Erkrankung der Tränenwege, f) Hirntumoren mit Stauungspapille. Verff. schliessen damit, dass die Ophthalmoreaktion auch für den Augenarzt als wertvoll zu erachten sei, selbst wenn man bei akuten äusseren Augenerkrankungen erst die Heilung abwarten muss.

Darier (34) giebt zunächst einen kurzen Ueberblick über die Literatur der Ophthalmoreaktion und empfiehlt, auf Grund seiner Beobachtungen, dass bei Augentuberkulose eine subkonjunktivale Injektion von 1 ccm einer einprozentigen Guajakollösung die Entzündung schnell zum Verschwinden bringt, die Anwendung der **Ophthalmoreaktion** mittels $^1/_2$ % Tuberkulin mehrere Tage hintereinander und Bekämpfung von evtl. auftretenden Entzündungen durch subkonjunktivale Injektion von Guajakol.

Klieneberger (65) steht der **Ophthalmoreaktion** skeptisch gegenüber und betont nach seinen bisherigen noch nicht abgeschlossenen Erfahrungen, dass eine grössere Zahl nachweislich Tuberkulöser auf die einmalige Einträufelung einer 1 proz. Tuberkulinlösung überhaupt nicht reagieren, dass ferner die wiederholte Tuberkulineinträufelung zu Fehlern in der Beurteilung der Reaktion führt, welche sie in dieser Form für die Klinik unbrauchbar machen. Kl. fand bei 17 sicher Tuberkulösen mit Bazillennachweis 2 mal zweifelhafte, 7 mal keine Reaktion, unter diesen waren 2 Tuberkulöse im II. und eine im Frühstadium. Mehrmals eingeträufelt wurden: 1. 9 Tuberkulöse, die auf die 2. Einträufelung positiv reagierten; heftige Entzündungserscheinungen traten 1 mal auf. 2. Von 6 Tuberkulose-Verdächtigen reagierten bei wiederholter Einträufelung nur

2 positiv. 3. Von 46 Fällen bei denen Tuberkulose ausgeschlossen war, reagierten nach der 2. Instillation 36 positiv. 16 mal trat eine heftige Konjunktivitis ein. Kl. spricht die 2. Reaktion als Ueberempfindlichkeitsreaktion an.

Auch Levy (73) beschäftigt sich mit der **Ophthalmoreaktion** und kommt zu günstigeren Resultaten. Von den sicher Tuberkulösen reagierten 85 %, von den wahrscheinlich Tuberkulösen 60 %, von den Gesunden 6 %. L. instilliert zunächst eine 2proz. Lösung von Alttuberkulin, wenn diese negativ, eine 4proz.; eine glycerinfreie Lösung ist unnötig. Das Höchster Präparat ist ungeeignet. Auch ein positiver Ausfall der Reaktion berechtigt nicht ohne weiteres zum Schlusse auf vorhandene Tuberkulose, da Typhusrekonvaleszenten in mehreren Fällen positiv reagierten, ebenso ein schwerer Diabetiker mit negativem Sektionsbefunde. Anschliessend an diesen Vortrag teilen Stadelmann (108) und Wolff-Eisner (108) ihre Erwägungen mit, die sie zur bejahenden Beantwortung der Frage führte, dass die Reaktion nur bei spezifisch tuberkulös Infizierten auftrete. Die kutane und konjunktivale Reaktion besitzen beide grossen Wert und sollen nebeneinander angewandt werden. Die Konjunktivalreaktion hat einen grösseren klinischen Wert. Der negative Ausfall der Reaktion lässt bei auf anderem Wege nachgewiesener Tuberkulose sicher eine ungünstige Prognose stellen.

Stephenson (115) gebrauchte die **Ophthalmoreaktion** bei 30 Patienten. Die wichtigsten Fälle sind folgende: 1) Keratitis et Conjunctivitis eczematosa; von 6 Kindern boten 2 anderweitige Zeichen von Tuberkulose, alle reagierten positiv; ein Fall von frischer Keratitis phlyctaenularis negativ. 2) Chorioiditis: 3 Fälle, alle reagierten positiv. 3) Keratitis interstitialis: 8 Fälle, 5 davon mit Zeichen hereditärer Lues; diese reagierten negativ, die andern positiv. 4) Episkleritis: 3 Fälle, 1 positiv, 2 negativ. 5) Iristuberkulose: Probetuberkulinreaktion und Ophthalmoreaktion positiv. 6) Tuberkel der Hornhaut: Reaktion positiv. 7) Chronische Iridocyklitis: 2 Fälle, beide positiv.

Carlotti (21) wandte die **Ophthalmoreaktion** bei 20 **Augenkranken** mit folgendem Resultate an: 3 Fälle von Dakryocystitis (einer davon mit Lupus), 4 von Konjunktivitis resp. Keratitis eczematosa phlyctaenularis, 1 von Conjunctivitis follicularis, 3 von Lidbindehaut-Ulcerationen reagierten mehr oder weniger stark positiv, bei der Conjunctivitis phlyctaenularis dauerte die Reaktion sogar einmal 23 Tage, einmal über 1 Monat. 1 Dakryocystitis, 1 Blepharitis, 1 Keratitis

parenchymatosa, 1 Atrophia nervi optici, 2 Neuritis nervi optici, 1 Konjunktivitis mit Wucherungen, 1 Periostitis orbitae und 1 Retinitis albuminurica reagierten negativ. C. hält die Ophthalmoreaktion für ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel und ihre angeblichen Gefahren für gering und leicht zu beseitigen.

[Pes (89) ist der Ansicht, dass die **Ophthalmoreaktion** eine gewisse Gefahr für das Auge darstellt, da abgelaufene Prozesse durch das Tuberkulin wieder angefacht werden oder frische Bindehautentzündungen mit schweren Hornhautkomplikationen hervorgerufen werden können. In jenen Fällen, in welchen Tuberkulose klinisch zweifellos festgestellt wurde oder bei welchen die Untersuchung des Sputums positiv ausfiel, soll überhaupt die Ophthalmoreaktion nicht vorgenommen werden.

Oblath, Trieste].

Chantemesse (24) hat mit der **Ophthalmoreaktion** analoge Versuche, wie bei Tuberkulösen, bei **Typhuskranken** gemacht. Er fällte durch absoluten Alkohol eine starke Lösung von löslichem Typhustoxin; er erhielt so ein Pulver, das, gelöst in einem Tropfen Wasser in der Stärke von $^{1}/_{50}$ mg und ins untere Augenlid eingeträufelt, sehr prompt die Ophthalmodiagnose des Typhus, je nachdem positiv oder negativ, ergab. Bei Gesunden, nicht an Typhus Erkrankten entwickelte sich in 2—3 Stunden eine leichte Rötung mit Tränen, die aber nach 4—5 Stunden wieder verschwand. Bei Typhösen war die Reaktion aber sehr viel deutlicher, sie erreichte den Höhepunkt nach 6—12 Stunden und hielt bis zum nächsten Tage an. Dabei kam es zur Rötung, Tränen und serofibrinöser Exsudation. Das zum Versuche benutzte Auge blieb 2—3 Tage lang gereizt, allerdings ohne irgend welche Nachteile. Keine Temperaturerhöhung, keine Störung des Allgemeinbefindens. Zurzeit lässt sich noch nicht bestimmt sagen, ob diese Ophthalmoreaktion ein sehr frühes Symptom der Erkrankung ist, aber stets wiesen die Kaninchen, denen Typhusbazillen unter die Haut gebracht waren, schon nach 48 Stunden eine ganz positive Ophthalmoreaktion auf. Es handelt sich hier um ein unschädliches und schnelles diagnostisches Hilfsmittel.

Kraus (66), Lusenberger (66) und Russ (66) kommen in ihrer Arbeit über die **Ophthalmoreaktion** nach Chantemesse bei **Typhus** zu folgenden Schlusssätzen: 1) Extrakte aus toxischen Typhusstämmen, aus Paratyphusbazillen, aus Kolibazillen und verdünntes Tuberkulin (1:50, 1:100) zeigen nach konjunktivaler Instillation bei gesunden Individuen ausser geringgradiger Sekretion nur

in seltenen Fällen entzündliche Erscheinungen. 2) Dieselben Extrakte rufen bei Typhösen und andersartig kranken Menschen entzündliche Reaktionen hervor, welche meist auf die Conjunctiva des Unterlides beschränkt bleiben. 3) Die von Chantemesse angegebene Ophthalmodiagnose mit Typhusextrakt lässt sich für die Diagnose des Typhus derzeit nicht verwerten. Die Serumreaktion nach Gruber-Widal ist auch heute noch die exakteste diagnostisch verwertbare Methode.

Leber (70) betont in seiner Arbeit über die **Serodiagnostik** der **Augenerkrankungen** zunächst die starke Affinität der Verbindung eines Antigens mit dem zugehörigen Amboceptor zu dem Komplement. Antigen und Amboceptor verbunden nehmen gierig das Komplement auf, jedes für sich allein kann keine nennenswerten Mengen des Komplementes binden. Die Bindung des Komplementes wird dadurch entschieden, ob die Sera-Mischung noch die Fähigkeit besitzt, ein ihr zugesetztes hämolytisches System, d. h. eine Aufschwemmung von Hammelblutkörperchen und Hammelblutkörperchenlösendes Serum, zu lösen oder ob sie durch Komplementverbindung diese Fähigkeit verloren hat. Wassermann und Bruck gelang der Nachweis spezifischer Amboceptoren mit gelösten Bakteriensubstanzen, z. B. antigenhaltigen Organextrakten. Praktisch verfuhr L. bei seinen Untersuchungen über Lues und Tuberkulose folgendermassen: Als Antigen dient ein mit Kochsalzlösung hergestellter Extrakt aus spirochätenhaltigen fötalen Organen. Zu diesem klar abzentrifugierten Extrakt wird das zu prüfende, vorher bei 56° inaktivierte Serum in entsprechenden Dosen hinzugefügt. Als dritter Faktor kommt hinzu normales Meerschweinchenserum als Komplement. Das Gemisch bleibt eine Stunde im Brütschranke bei 37°. Dann wird ihm zugesetzt eine Aufschwemmung von Hammelblutkörperchen und ein Hammelblutkörperchen-lösendes Serum vom Kaninchen in der doppeltlösenden Dosis. Dieses Gemisch kommt auf 2 Stunden in den Brütschrank, während deren die Reaktion verfolgt wird. Protokolliert werden die Versuche nach 18—20stündigem Stehen auf Eis. Unter 18 ophthalmologischen Fällen fand sich 9 mal Lues ohne anamnestischen Anhalt, 9 mal mit positiver Anamnese. Auch für Tuberkulose liess sich das gleiche Ergebnis, wenn auch schwerer, erreichen, auch mit der kutanen Tuberkulinreaktion.

Leber (68) berücksichtigt zunächst die Wichtigkeit der Wassermann'schen **Serodiagnostik** behufs ätiologischer Feststellung der verschiedenen **Augenerkrankungen**, insbesondere der Unterschei-

dung von Lues und Tuberkulose, und zwar auch bei sehr zweifelhaften Fällen; so fand er bei 12 derartigen Fällen nach dem serologischen Befunde 9 mal Lues, 2 mal Tuberkulose als Aetiologie. In einem Falle von grosser, grauweisser Geschwulst an und auf der Papille bei einer 42jährigen Frau ohne nachweisbare Lues ergab die Serodiagnostik sichere Lues. Die eingeschlagene spezifische Therapie bestätigte durch ihren Erfolg die Therapie. In einem Falle von Mikulicz'scher Krankheit, bei dem schon die mikroskopische Untersuchung excidierter Bindehautstücke eine tuberkulöse Aetiologie ergeben hatte, fiel die spezifische serologische Untersuchung negativ aus und bestätigte die Tuberkulose als Aetiologie.

Bull (16) will zum Nachweise der **tuberkulösen Natur** einer **Augenerkrankung** 3 Versuche angewandt wissen: 1) Die histologische Untersuchung, 2) das Tierexperiment und 3) den bakteriologischen Befund. Rundzellenanhäufung, Riesenzellen und Verkäsungen zusammen sichern die Diagnose, aber eines dieser Symptome allein nicht. Die Behandlung soll mit Tuberkulin T.R. in der Anfangsdosis von 2 mg beginnen. In der Diskussion betonten die meisten Redner den diagnostischen Wert des Alttuberkulines und machten auf die evtl. Gefahren aufmerksam.

Collin (26) stellte Versuche mit **Tulaselaktin** und **Antitulase** Behring's bei 25 Fällen von **Augentuberkulose** an; 12 wurden mit Tulaselaktin, 13 mit Antitulase und 6 mit beiden Präparaten mittels kombinierter Methode behandelt, und zwar ausschliesslich subkutan. Die Anwendung von Antitulase war absolut schmerzlos, die des Tulaselaktin verursachte häufig heftiges Brennen. Die Injektion wurde stets gut vertragen. Tulaselaktin wurde in einer Anfangsdosis von $^1/_{100}$ mg verabreicht und es wurde allmählich bis zu 8 mg gestiegen bei täglicher Verdoppelung der Dosis. Die Behandlungsdauer betrug also 10 Tage. Treten toxische Wirkungen durch Störung des Allgemeinbefindens auf, so muss man mindestens 20 Tage Ruhepause folgen lassen; überhaupt ist eine solche von mindestens 14 Tagen wünschenswert. Antitulase wird in viel höherer Dosis gegeben, es wird mit 100 mg begonnen, täglich verdoppelt und bis auf 2000 mg gestiegen, womit die einmalige Kur beendet ist. Bei der Tulasebehandlung treten Allgemein- und Herdreaktionen auf, bei Tulaselaktin hauptsächlich erstere, nur selten sichtbar lokale, bei Antitulase hauptsächlich letztere. Von Allgemeinreaktionen sind Temperatursteigerungen zu nennen, ohne Störung des subjektiven Befindens, ferner erhebliche Gewichtszunahme; in einem Falle trat

nach 1600 mg Antitulase ein urtikariaähnliches Exanthem auf. Lokale Reaktionen am Auge traten vor allem bei Antitulase, aber nur bei frischen Fällen, auf, und zwar besonders eine ciliare Injektion; sie hielten sich stets in mässigen Grenzen ohne ungünstigen Verlauf. Therapeutisch scheint ein günstiger Einfluss vorzuliegen; jedoch ist die Beantwortung dieser Frage noch nicht spruchreif. Ohne Einwirkung war die Tulasebehandlung bei der Bindehauttuberkulose. Die Anwendung der kombinierten Methode erscheint am empfehlenswertesten, und zwar zuerst Antitulase, dann Tulaselaktin.

---

12. Missbildungen.

Referent: Privatdozent Dr. W. Krauss in Marburg.

1*) Batujew, Duplicitas posterior. Cephalothoracopagus monosymmetros c. ciclopia parietalis (Syncephalus asymmetros Foersteri), gleichsam eine Uebergangsform zum Dipygus tetrapterus (tetrabrachius). Russk. Wratsch. Nr. 9.

2*) Béal, Dermoïde de la conjonctive et naevus pigmentaire de la paupière et du front. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 70.

3*) Beck, de, Some cases of associated coloboma oculi with arteria hyaloidea persistens. Annals of Ophth. July. 1906.

4*) Bernhardt, Ueber Vorkommen und Bedeutung markhaltiger Nervenfasern in der menschlichen Netzhaut vom neurologischen Standpunkt. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 15.

5*) Bertozzi, Alterazioni congenite della coroide, della regione ciliare e dell' iride. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 391.

6*) Best, Ueber Korrelation bei Vererbung in der Augenheilkunde. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 62.

7*) Bispinck, Ein Fall von beiderseitiger Cataracta congenita mit Monopus und Cryptorchismus. Inaug.-Diss. Giessen. (Siehe vorj. Ber. S. 259 und 285).

8*) Blair, Extensive colobomata of each lens. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 89.

9*) Blessig, Kryptophthalmus congenitus. (Gesellsch. Petersb. Aerzte 19. XII. 06). St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 30.

10*) Chance, Unusual form of hereditary congenital cataract in several members of a family. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 334.

11*) Chevallereau et Béal, Kyste dermoïde du crâne et de l'orbite. (Société franç. d'Opht.). Recueil d'Opht. p. 317.

12*) Coggin, Congenital coloboma of the upper lid with symblepharon. Ophth. Record. p. 416.

13*) Contino, Ancora sulla genesi del dermoide oculare. La clinica oculistica. Luglio.

14*) Czermak †, Pseudophakia fibrosa, eine faserige Scheinlinse, hervorgegangen aus der Tunica vasculosa lentis. Mitgeteilt und ergänzt von Dr. Ulbrich. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 79.

15*) Demidowitsch, Anomalie der Iris. Westn. Ophth. p. 458.

16*) Dennis, Double congenital aniridia with glaucoma and cataract. Extraction with resulting good vision. Observations of the action of eserin when the iris is absent. Arch. of Ophth. Nov. 1906.

17*) Derby, Coloboma of the chorioid upward. Opaque nerve fibers. Boston med. Journ. July.

18) Duyse, van, Dermoïed-gezwel van het ooglid-bindolies. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 957.

19*) —, Aniridie incomplète (Iris rudimentaire). Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 1.

20*) Fejér, Abnorme Pigmentation der Sehnervenpapille. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 290.

21*) —, Ueber die angeborenen Tränensackeiterungen Neugeborener. Ebd. LVII. S. 23.

22*) Fekete, Angeborene Irideremie. (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 85.

23*) Felsch, Anatomische Beiträge zur Kenntnis des Spindelstars, des Kernstars, des Lenticonus posterior und der kolobomartigen Bildungen der Linse. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 135.

24*) Filippow, Fall von Kolobom beider Sehnerven. Woenno med. Journ. CCXX. p. 471.

25*) Fleischer, Ueber Mikrophthalmos und Kolobome (sowie einen Rest des Retractor bulbi beim Menschen). (Mediz.-naturwissenschaftl. Verein Tübingen). Münch. med. Wochenschr. S. 499.

26) Ford, Rosa, A case of congenital coloboma of the eyelid. The Ophtalmoscope. p. 709.

27*) Gallenga, Della presenza dei processi ciliari alla superficie posteriore dell' iride nell' occhio umano. Monitore Zoologico italiano. p. 42. Vol. XVIII.

28*) Gilbert, W., Weiterer Beitrag zur Kenntnis seltener Irisanomalien. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 32.

29*) —, Beiträge zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der angeborenen Kolobome des Augapfels mit besonderer Berücksichtigung des Sehnerven. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 185.

30*) Ginzburg, Zur Pathogenese des Kryptophthalmus congenitus. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 41.

31*) Guzmann, Partielle Aniridie. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 88.

32*) Haglund, Fall von congenitalem Anophtalmus und Mikrophtalmus. Sitzber. von Norrköpings Läkareförening. Schwed. Allmänna Svenska läkartidningen Nr. 10. p. 158.

33*) Hancock, Peri-papillary ectasia, with inclusion of the optic nerve. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 167 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 151.

34) Hay, A congenital anomaly of the sclera: „Pseudo-Coloboma". The

Ophthalmoscope. p. 300.
35*) Hepburn, A case of polycoria associated with chronic glaucoma. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 84 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 123.
36*) Hippel, E. v., Ueber experimentelle Erzeugung von angeborenem Star bei Kaninchen nebst Bemerkungen über gleichzeitig beobachteten Mikrophthalmos und Lidkolobom. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 326.
37*) — und Pagenstecher, Ueber den Einfluss des Cholins und der Röntgenstrahlen auf den Ablauf der Gravidität. Münch. med. Wochenschr. Nr. 10.
38*) Hirsch, Kongenitale Dakryocystitis. Arch. of Ophth. XXXVI. 5. p. 661. (In 3 Fällen Pneumokokken als Erreger).
39*) Hoeve, van der, Kolobom am Sehnerveneintritt mit normaler Sehschärfe. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 13.
40*) Hommelsheim, Zur Kasuistik der angeborenen lipomatösen Dermoide des Augapfels. Inaug.-Diss. Giessen.
41*) Isakowitz, Ein Fall von Linsendefekt nebst Bemerkungen über den physiologischen Nachweis der Linsenzentrierung. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 291.
42*) Ischreyt, Ein Fall von kongenitalem Star auf luetischer Grundlage. (Sitz. prakt. Aerzte in Libau 14. IX. 06). St. Petersb. med. Wochenschr. S. 134.
43*) Jennings, Case of cataract and chorioidal coloboma (?). (Ophth. Section, St. Louis med. Society). Ophth. Record. 593.
44*) —, A case of congenital displacement of the lens. (St. Louis med. Journ. Ophth. Section). Ibid. p. 254.
44a*) Jocqs et Caillaud, Aniridie congénitale. Cataracte zonulaire monoculaire. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 170.
45*) Jusélius, Congenitale Iriscyste. Finn. in Schwed. geschr. Finska läkaresällskapets handl. 49. Juli. p. 167.
46*) Kanzel, Einseitiges Kolobom der Macula lutea. (Sitz. d. ophth. Ges. in St. Petersb. 25. III. 06). Westn. Ophth. p. 108.
47*) Kayser, Ueber einen Fall von tiefer Ektasie des Fundus am Sehnerveneingang. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 76.
48*) Knape, Aniridia congenita bilateralis hos far och son. Finn. in Schwed. geschr. Finska läkaresällskapels handlingar. 1906. Bd. 48. p. 102.
49*) Krauss, Report of a case of persistent hyaloid artery and canal of Cloquet. Ophth. Record. p. 190 and (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). p. 303.
50*) Lafon, Un cas de microphtalmie double (Contribution à l'étude des rosettes de Wintersteiner). Arch. d'Opht. T. XXVII. p. 522.
51*) Leblond, Étiologie de l'entropion congénital. Ibid. p. 782.
52*) Levinsohn, Ueber einen Fall von angeborener Ophthalmoplegia interna. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 391.
53*) Levy, Partial albinism with a curious heredity. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 228 and (Ophth. Soc. of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 25.
54*) Lichtenstein, Lochbildung im Sehnerven. (Berlin. Ophth. Gesellsch.).

Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 112.

55) Lindgren, Pseudopterygium palpebrae superioris. Dän. Sitzber. d. Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen. Hospitalstidende. 1906. p. 1016.

56*) Loeb, a) A case of dyscoria bilateralis. b) Persistent pupillary membrane. (St. Louis med. Society. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 386.

57*) Mac Nab, Opacity of the cornea in three membres of one family. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 81 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 253.

58*) Marquez, Un caso de doble cataracta polar anterior. Soc. oft. hisp.-americ. Mai.

59*) —, Un caso de subluxacion congenita de ambos cristallinos y una nueva forma di estrabismo. Ibid.

60*) May, C. H. und Holden, Ein Fall von Mikrophthalmos mit Oberlidcyste. Uebersetzt von Dr. Percy Fridenberg in New-York. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 43.

61*) Merz, Anatomische Untersuchung eines Falles von Coloboma iridis und Chorioidea. Westn. Ophth. p. 309.

62*) Meyer, L., Ein Fall von angeborener, einseitiger isolierter Spaltbildung im obern Augenlid (Blepharoschisis). Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 20.

63*) Natanson, Zur Kasuistik der seltenen Irisanomalien. Westn. Ophth. p. 453 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 369.

64*) Neuburger, Angeborene Ectopia pupillae et lentis. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 298.

65*) Noll, Zur Kasuistik der Kolobombildungen des Auges. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 280.

66*) Parsons, Multiple congenital malformations. Ophth. Society of the United Kingd. 12. XII.

67*) Paton, Leslie, Partial albinism with nystagmos. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.

68*) Polack, Sur l'histologie et l'étiologie du lenticône postérieur (Rapport sur le travail du Dr. A. Patry). (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 113.

69*) Posey, Coloboma of the lid, with anomalous condition of the tissues at the outer commissures. Ophth. Record. p. 178 and (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia) Ibid. p. 207.

70*) —, Congenital squint. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 338.

71*) Reis, Angeborene fadenförmige Verwachsung der Lidränder. (Polnisch). Tygod. lekars. Nr. 17—21 und Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 283.

72*) Robert, Ueber einen mit einseitiger Mikrophthalmie verbundenen Fall von angeborener Facialis-Paralyse. Psych.-Neurolog. Wochenschr. IX. Nr. 21.

73*) Rothschild, Ein Fall von retrobulbärer teratoider Geschwulst (Krönlein'sche Operation). (Aerztl. Verein in Frankfurt a. M.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1622 und 2048.

74) Runte, Kongenitales Hornhautstaphylom. Archiv. of Ophth. XXXVI. 1. p. 59.

75*) Seefelder und Wolfrum, Ueber eine eigenartige Linsenanomalie (Lentiglobus anterior) bei einem viermonatlichen menschlichen Fötus. v.

Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 320.
76*) Smirnow, 2 Fälle von Sehnervenkolobom. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 19. XII. 06). Westn. Ophth. p. 281.
77*) Sym, Case of congenital anophthalmos. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 214.
78*) —, Chorio-vaginal veins. Ibid. p. 215.
79*) Szily, v., Ein nach unten und innen gerichtetes, nicht mit der Foetalspalte zusammenhängendes Kolobom der beiden Augenbecher bei einem etwa 4 Wochen alten menschlichen Embryo. Beilageheft zu den Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. S. 201.
80*) Terrien, Présentation d'une tête de foetus cyclope. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 699.
81*) Thomson, Hyaloid artery partially patent, associated with remains of posterior fibro-vascular sheat, and ciliary processes on the posterior surface of the lens. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 125. (Demonstration).
82*) Treacher Collins, Adhesion of a persistent pupillary membrane to the cornea in the eye of a cat. Ibid. p. 25.
83*) Trousseau, Dermoïde de la conjonctive et de la cornée. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 218.
84*) Ulbrich, Zur Lehre von der intraokularen Flüssigkeitsströmung. Partielles, kongenitales Kolobom der Iris, verschlossen durch eine bewegliche Membran. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 105.
85*) Verderame, Ein Fall von doppelseitigem angeborenem Linsenkolobom mit nachfolgender spontaner Luxation beider Linsen. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 120.
86*) —, Ueber einen Fall von tiefer Ektasie in der Gegend des Sehnerveneintritts. Ibid. LVIII. S. 1.
87*) Warschawsky, Zur Kasuistik der Aniridia partialis. Westn. Ophth. p. 577.
88*) Wicherkiewicz, Ueber eine abnorme Insertion des Rectus internus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 200.
89*) Wilson, Ectopia in certain mesencephalic lesions. Brain. CXIII. 1906.
90*) Yamaguchi, Coloboma iridis nach oben-innen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 590.
91*) Zade, Zwei eigenartige Fälle von kongenitaler Anomalie des Sehnerveneintritts. Ebd. S. 435.
92*) Zazkin, Ophthalmologische Beobachtungen. Westn. Ophth. p. 472.
93*) Zimmermann, W., Ueber einen Fall von atypischem Iriskolobom. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 270.
94*) Zion, Ein beweglicher Körper in der Vorderkammer. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 8.

Best (6) bespricht die Faktoren und erörtert den Zusammenhang der Momente, die bei der **Vererbung normaler** und **pathologischer Zustände** am **Sehorgane** eine Rolle spielen. Es vererben sich nicht nur die verschiedenen Refraktionszustände, sondern auch

die **Korrelation** der einzelnen Teile des Auges, deren gegenseitiges Verhältnis eben die Refraktion bestimmt. Die Erblichkeit des Astigmatismus, sein Zusammenvorkommen mit Abnormitäten an Iris, Linse, Netzhaut, Sehnerv u. s. w. weisen auf enge entwicklungsgeschichtliche Beziehungen zwischen dem nervösen Augenanteile und dem dioptrischen Apparate des Auges hin, und Fehler des einen können eine korrelative Fehlbildung am anderen Bestandteile des Sehorgans auf dem Wege der Vererbung erwarten lassen. Verf. weist ferner darauf hin, dass die vererbte Missbildung durchaus nicht gleichartig der in der Ascendenz vertretenen zu sein braucht und führt dies genauer aus. Die erblichen Beziehungen des Auges zu den anderen Organen sind uns mehr bekannt, daher der Begriff der Degenerationszeichen am Auge bei geistig defekten Individuen, für deren Vorhandensein Verf. Beispiele bringt. Er erwähnt als gleichfalls dahingehörig die familiäre amaurotische und die mongoloide Idiotie, weist auf den Zusammenhang zwischen groben Missbildungen des Auges und solchen anderer Organe hin, um schliesslich noch einen solchen bei Stoffwechselerkrankungen und Augenaffektionen zu erwähnen. Zum Schlusse kommt Verf. noch kurz auf die Mendel'schen Gesetze zurück.

Im Anschlusse an die früheren Untersuchungen über den **Einfluss** der Röntgen**strahlen** auf die **Gravidität** und das Schwangerschaftsprodukt von Kaninchen, deren Resultate kurz nochmals angeführt werden, berichten v. Hippel (37) und Pagenstecher (37) über weitere derartige Versuche und solche, die mit Cholininjektionen von ihnen angestellt wurden. Unter 14 mit Cholin injizierten Tieren blieben 10 steril und bei zweien war ein Teil der Früchte zu Grunde gegangen. Nur zwei, die mit kleinen Dosen behandelt waren, lieferten nochmals Würfe; man kann also scheinbar mit Cholin nahezu regelmässig eine Unterbrechung der Gravidität beim Kaninchen herbeiführen, selbst noch bei relativ spät einsetzender Behandlung. Ferner wird die Lebensfähigkeit der doch zur Welt gebrachten Jungen durch die Cholininjektionen schwer beeinträchtigt. Mikroskopische Untersuchungen der Uteri mit Cholin behandelter Tiere ergaben, dass in der Mehrzahl der Fälle, die steril blieben, eine beginnende Gravidität mit grösster Wahrscheinlichkeit vorhanden war, und eine Resorption der abgestorbenen Embryonen stattgefunden hatte. Schliesslich wird dann noch auf die einschlägige Literatur der letzten Zeit kurz eingegangen. Von Missbildungen wies ein Tier doppelseitige Katarakt auf, während von 18 bestrahlten Tieren die Jungen dreimal **Mikrophthalmos** und zweimal gleichzeitig **Lidkolo-**

bome aufwiesen. Ueber diese ist unter Nr. 36 dieses Referates berichtet.

Aus der Rothschild'schen (73) Veröffentlichung, die einen Fall von retrobulbärem, nach der Krönlein'schen Methode mit Erfolg operierten Tumor betrifft, interessiert an dieser Stelle die Tatsache, dass, wie der Verf. betont, es sich um eine **teratoide Geschwulst** bei einem 28 Jahre alten **Erwachsenen** handelte, während alle bis jetzt bekannt gewordenen retrobulbären teratoiden Geschwülste, sechs an der Zahl, bei Kindern in den ersten Lebenswochen beobachtet seien und zur Exenteratio bulbi geführt hätten.

Terrien (80) konstatierte und demonstrierte am Kopfe eines Hammelfoetus eine **Cyklopie.** In der Höhe der Nasenwurzel befand sich eine einzige dreieckige Lidspalte in der Mitte, darin ein einziges Auge, dessen Cornea auch dreieckig erschien, aber umgekehrt wie bei der Lidspalte mit der Basis nach unten und der Spitze nach oben. Iris atrophisch, Pupille unregelmässig gestaltet, Katarakt und hintere Synechien.

[Batujew (1) beschreibt eine Missgeburt bei einem Hühnchen, welches zur Kategorie der **Duplicitas posterior** gehört. Am Kopfe jedoch befindet sich ein **drittes Auge** zwischen dem Os parietale, ähnlich der Eidechsenart Hatteria punctata. Ausser dem Zyklopenauge sind am Kopfe keine weiteren Veränderungen vorhanden. Das dritte Auge befindet sich zwischen den Scheitelbeinen und dem Stirnbeine und drängt das Gehirn zur Seite. Nur die Cornea und ein kleiner Teil der Sklera ist sichtbar, der übrige Teil ist von der Haut bedeckt. Von der Schnabelwurzel bis zum Auge zieht sich ein häutiger Kamm. Eine Orbita ist nicht vorhanden, und teilt eine bindegewebige Membran das Auge vom Gehirn. Der Sehnerv ist nicht untersucht, um das Präparat nicht zu zerstören. B. ist ausserdem der Meinung, dass der Sehnerv nichts Abweichendes von derartigen bisher beschriebenen Fällen bieten würde. Die Abweichung des B.'schen Falles von den bisher beschriebenen Zyklopenaugen liegt hauptsächlich darin, dass hier das Auge nicht im Gesichtsteile, sondern zwischen den Scheitelbeinen gelegen war. Auch dieser Fall spricht für die Anschauung von B., nach welcher die Zyklopenaugenbildung nicht allein im frühesten Stadium vor Bildung der Augenblasen, sondern auch später durch Verschmelzung beider Augenblasen, welche verschiedenen Individuen angehören, vor sich gehen kann.

Blessig (9) berichtet über die Operation eines **Cryptophthalmos congenitus** bei einer 22jährigen Patientin. Es handelte sich um eine fast vollständige narbige Verwachsung der rechten Lid-

spalte. Links Atrophia bulbi. In der äusseren und in der inneren Lidecke sind Oeffnungen, durch welche hindurch man einen Konjunktivalsack sondieren kann. Der obere Lidrand mit den Wimpern ist gut erhalten, der untere ist ganz verstrichen und in die Narbe aufgegangen. Der Bulbus ist gut beweglich. Lichtempfindung vorhanden. Die Verwachsung ist angeblich nach einer eitrigen Augenentzündung im 8. Lebensjahr entstanden. Nach der Operation fand B., dass das untere Lid vollständig mit der Cornea verwachsen war, dass also diese mithin total narbig war. Sonst war der Konjunktivalsack vorhanden. Nach der Operation verwuchs die eröffnete Lidspalte wieder auffallend schnell. Werncke, Odessa].

Ginzburg (30) hat einen Fall von **Cryptophthalmos congenitus** anatomisch untersucht. Er äussert sich zuerst zur Kasuistik dieser recht seltenen Krankheit, deren Genese noch zweifelhaft ist, wenn man auch dazu neigt, von der Entzündungstheorie zur Annahme einer Hemmungsmissbildung überzugehen. Der behandelte Fall entscheidet die Frage zu Gunsten der letzteren Voraussetzung. Es handelt sich um ein 3 Monate altes Kind, dessen Anamnese und sonstiger Befund nichts Besonderes aufweisen. Linkes Auge normal, rechts keine Spur einer Lidspalte, letztere nur durch einen etwas dunkleren pigmentierten Streifen angedeutet. Unter der Haut, dieselbe vorwölbend, eine pralle, elastische Geschwulst. Nach Incision der Haut fand sich ein aus Bindegewebe bestehender, mit der Haut kontinuierlich verwachsener Bulbus, kein Konjunktivalsack. Enukleation des Bulbus und eines Streifens Haut. Aus der anatomischen Untersuchung ergibt sich, dass es sich im vorliegenden Falle um eine schwere Missbildung handelt. Der vordere Abschnitt des Auges ist nicht zur normalen Entwicklung gekommen, und der Grund dafür liegt in der mangelhaften Einstülpung der ektodermalen Linse in die sekundäre Augenblase, die etwa um die zweite Hälfte des zweiten Fötalmonats hätte erfolgen müssen. Durch die im Mesoderme liegen gebliebene Linse ist es weder zur Ausbildung der Lider noch zur Differenzierung der Cornea gekommen, was sich für 4 von den bisher anatomisch untersuchten 5 menschlichen Fällen gleichfalls annehmen lässt.

Sym (77) beobachtete einen Fall von **kongenitalem Anophthalmos** bei einem aus einer taubstummen Familie stammenden, sonst normalen 3 Monate alten Mädchen. Extrem schmale Lidspalte, in der keine Spur eines Bulbus zu entdecken war. Lidcysten fehlten, Lider schmal, Cilien vorhanden, Augenbrauen dagegen waren nicht vorhanden. Tränensekretion frei.

[H a g l u n d (32) berichtet über ein Kind mit einem linksseitigen kongenitalen **Anophthalmos** und einem rechtseitigen **Mikrophthalmos.**

Fritz A s k].

L a f o n (50) beschreibt sehr eingehend den anatomischen Befund eines Falles von **doppelseitigem Mikrophthalmos** beim Neugeborenen. Es fand sich eine kongenitale Trübung der Cornea, deren Entstehung V e r f. mangels jeder Symptome einer intrauterinen Entzündung auf eine Störung in der Entwicklung zurückführt, die etwa im 4.—5. Fötalmonat einsetzte und die Bulbuskapsel und alles Gewebe, das damit im Zusammenhang steht, betraf. Auch die Linse zeigte alle Zeichen einer um dieselbe Zeit bei ihr einsetzenden Entwicklungshemmung. Entsprechend dem Alter des frühgeborenen Kindes fand sich die Tunica vasculosa lentis noch vor. Auf dem rechten Auge bestand Aniridie, während auf dem anderen Auge die Iris zwar vorhanden war, aber sich mitsamt der Pupillarmembran hinter der Linse befand. Die beiden Blätter der Netzhaut waren nicht zur Vereinigung gelangt. Die Ciliarfortsätze waren nicht zur Entwicklung gekommen, der Ciliarkörper erinnerte in seiner Masse an eine tubulöse Drüse, was V e r f. für die sekretorische Rolle dieses Organes zu sprechen scheint. Die proximale Schicht der Pars ciliaris retinae schien nach den vorliegenden histologischen Bildern den beiden Körnerschichten zu entsprechen. Die Retina bildete im Glaskörperraume einen Conus, dessen Spitze an der Papille, dessen Basis hinter der Linse lag. In einem Auge enthielt dieser Conus Hohlräume, in denen sich Spuren von Glaskörper fanden, während derselbe anscheinend im anderen Auge gar nicht zur Entwicklung kam. Ausserdem fanden sich in dem retrolentalen Gewebe Kerne von embryonalem Knorpel, sowie darin in eigenartiger Weise eingestülpte Teile nicht völlig differenzierten Netzhautgewebes. Schliesslich wurden dann noch Gebilde konstatiert, die V e r f. für identisch hält mit den sog. W i n t e r s t e i n e r'schen Rosetten beim Gliome. Er stimmt letzterem vollkommen bei, was die Natur dieser Gebilde anbelangt, kommt aber auf Grund eingehender Untersuchungen im übrigen zu folgenden Schlussresultaten: Die W i n t e r s t e i n'schen Rosetten sind nicht charakteristisch für das Netzhautgliom. Sie kommen zustande durch Invagination des neuroepithelialen Netzhautteiles in die darunter liegenden Schichten. Ihre Bildung erfolgt entweder im Anschlusse an eine Entwicklungsstörung der Bulbuskapsel (Mikrophthalmos) oder bei Gegenwart eines intraokularen Tumors (Gliom) zu einer Zeit, wo

die Entwicklung der Netzhaut noch nicht vollendet ist. Die Missbildung denkt sich L. — und er weist nach, dass neuere Erfahrungen dafür sprechen — in der Art entstanden, dass irgend ein pathologisches Moment einen Stillstand in der Entwicklung der mesodermalen Hüllen des Bulbus etwa gegen Ende des 4. Fötalmonats bewirkt habe, woran die Linse mitbeteiligt war. Dagegen entwickelten sich die cerebralen Bestandteile des Auges weiter, und, da in dem zu kleinen Bulbus die Retina keinen Platz fand, musste sie sich einstülpen und in Falten legen, wobei es dann auch zur Bildung der Rosetten kam. Mehrere Textabbildungen illustrieren den Befund.

May (60) und Holden (60) berichten über einen Fall von **Mikrophthalmos** mit **Oberlidcyste.** Rechtes Auge normal, Familiarität und Heredität bieten nichts Besonderes. Am linken Auge rosafarbene cystische Hervorragung, die die ganze Lidspalte einnimmt und vom oberen Lide ausgeht. Das Auge ist mikrophthalmisch, die Pupille ist birnförmig, es besteht vollständige hintere Synechie und Katarakt, so dass ein Einblick ins Innere unmöglich ist. Der Tumor wurde exstirpiert, wobei ein Verbindungsstiel, der ziemlich genau am Aequator bulbi oben inserierte, durchtrennt werden musste. Nun wuchs das Auge derart schnell, dass es nach einem Jahr fast so gross war wie das andere gesunde. Die Entstehung wird so erklärt, dass sich eine kleine Ausstülpung der sekundären Augenblase nach aufwärts in das bedeckende mesodermale Gewebe hineingezwängt und später zu dem aus rudimentärer Netzhaut sich aufbauenden, von einer fibrösen, in die Sklera übergehenden Scheide umgebenen Tumor sich ausgebildet habe. Der Stiel stellt eine Netzhautröhre mit engem Lumen dar, welche die Hohlräume des Tumors mit dem Glaskörperraume des Bulbus verbindet. Die Netzhaut ist vielfach gefalten und in eigenartiger Weise eingestülpt, was Verff. genauer beschreiben. Schliesslich werden noch vielfach vorkommende rosettenähnliche Gebilde beschrieben, deren Hauptzellen nach Verff. durch atypische Entwicklung aus embryonalen Zellen entstehen, die normalerweise zu Stäbchen und Zapfen geworden wären. Das Genauere ist durch Abbildungen verständlich gemacht.

Ueber **Mikrophthalmos** und **Kolobome** sowie über einen **Rest** des **Retractor bulbi** beim Menschen berichtet Fleischer (25). Es handelt sich um die Augen eines Neugeborenen, das auch andere Spaltmissbildungen zeigte. Kolobom (im mikrophthalmischen Auge) unten innen, vom Sehnerven bis zur Cornea sich erstreckend; infolge Verwachsungen zwischen retinalen von oben herabsteigenden Falten mit

dem durch den Kolobomspalt eingedrungenen Mesoderm, das auch vorn mit dem retinalen, um die Linse nach hinten herumgewachsenen Anteile der Iris sich verbunden fand, war es zur Bildung eines den Bulbus halbierenden sagittalen Septums gekommen. Diese Verwachsungen zwischen dem eindringenden Mesoderme und der sekundären Augenblase sind die Veranlassung für die mangelhafte resp. verspätete Rückbildung des Mesodermzapfens gewesen. Verf. geht dann näher auf das Zustandekommen der Rosetten ein und kommt dabei auf die v. Hippel'schen Untersuchungen zurück, dessen Ansicht er bestätigt. Ferner fand sich ein dem tierischen Retractor bulbi analoger quergestreifter Muskel in der Orbita, der aber nicht am Bulbus, sondern an der Sehnervenscheide inserierte. Ausserdem war ein kleiner hyaliner Knorpel mit Drüse hinter dem inneren Lidwinkel als Rest des dritten Lides zu konstatieren.

Parsons (66) fand bei einem 10 Monate alten Kinde, dessen Familie gesund war, folgendes zusammen vor: **Strabismus convergens** extremen Grades, **Mikrophthalmos** und **Ektopie** der Pupille. Im Fundus teils mit teils ohne Pigmentierung vorhandene Flecke, **Kolobom** der Sehnerveneintrittsstelle und Aderhaut und eine grauliche Masse, die sich von der Oberfläche der Sehnervenpapille in den Glaskörper hinein erstreckte.

Ueber einen Fall von **einseitiger Mikrophthalmie**, verbunden mit **angeborener Facialisparalyse**, berichtet Robert (72). Ausserdem fand sich bei dem im übrigen wohlgebildeten Kinde jederseits ein Sehnerven-Netzhaut-Aderhautkolobom. Die Kombination ist selten und verdient schon allein die isolierte kongenitale Facialislähmung besondere Aufmerksamkeit. Verf. sucht nun die Mikrophthalmie und die Facialislähmung auf ein und dieselbe Ursache zurückzuführen, und geht daher auf die verschiedenen Theorien, die zur Erklärung der Genese beider Zustände aufgestellt wurden, näher ein, ohne eine bestimmte einheitliche Grundlage für beides sicher aufstellen zu können. Er glaubt jedoch, dass der Nerven-Kernschwund des Facialis und die Entwicklungsstörung des Auges auf ein und dieselbe primäre, nicht periphere Schädigung zurückzuführen sei. Drei Abbildungen illustrieren den klinischen Befund.

Leblond (51) hat einen Fall von **kongenitalem Entropion** beobachtet, das primär ohne Verkleinerung des Bulbus aufgetreten war. Diese Anomalie ist selten. Ihre Ursache soll entweder in einer intrauterinen Entzündung des Lidgewebes oder in einer Störung seiner Entwicklung gelegen sein. Die Aetiologie hierfür ist

unbekannt, da histologische Untersuchungen fehlen. Es soll zustande kommen infolge übermässiger Entwicklung der äusseren Haut, was Verf. etwas unwahrscheinlich vorkommt, dann infolge narbiger Verkürzung der Conjunctiva und schliesslich durch Verkrümmungen oder völliges Fehlen des Tarsus. Für diese Fälle werden Beispiele aus der Literatur angeführt. In Verf.'s Falle handelt es sich jedoch, wie sich bei der Operation herausstellte, um nichts von alledem, sondern hier war die Ursache in einem neuen Momente zu suchen, nämlich in einer Hypertrophie der Lidportion des Musculus orbicularis an beiden Unterlidern.

Reis (71) beschreibt ein **Ankyloblepharon filiforme adnatum.** Beide Lider des sonst gesunden Neugeborenen waren links fast in der Mitte durch einen dünnen weissen Faden miteinander verwachsen. Derselbe wurde an der Basis abgetrennt und histologisch untersucht. Er zeigte einen äusseren aus Epithel bestehenden und einen inneren bindegewebigen Abschnitt. Letzterer enthält auch Gefässe und ersterer ist näher der Peripherie von einer hornartigen Hülle umgeben; zahlreiche, dünne und feine elastische Fasern finden sich in dem bindegewebigen Gerüste ausserdem noch vor. Verf. gibt die in der Literatur veröffentlichten Fälle wieder und erörtert die verschiedenen zur Erklärung der Genese aufgestellten Theorien, deren eine in dieser Verwachsung eine angeborene Entwicklungsanomalie, die andere ein Ueberbleibsel nach einem im Fötalleben durchgemachten entzündlichen Prozesse sehen will. Die Ansichten darüber, welcher Art der auch vom Verf. als Aetiologie angenommene entzündliche Prozess gewesen sei, sind verschieden. Sehr plausibel erscheinen ihm als Ursache traumatische Einwirkungen, wie z. B. solche in Form von Kratzeffekten beschrieben sind. Die Entstehungstheorien von Wintersteiner und Webster erhielten durch diese Annahme ein Stütze.

Coggin (12) beobachtete bei einem kleinen Kinde ein **Kolobom** im äusseren Drittel des rechten **Oberlides,** verbunden mit einem **kompleten Symblepharon.** Ferner bestand eine Depression im Bereiche des rechten Stirnbeins, sowie eine Entwicklungshemmung des Oberkiefers und Jochbeins rechts. Nach einwärts vom Kolobom fehlten Tarsus und Cilien, nach aussen waren sie vorhanden und war das Lid ektropioniert. Das Auge hatte normale Grösse und die Cornea war intakt. Heredität ohne Besonderheiten, andere Anomalien fehlten. Die Lider wurden angefrischt und mit bleibendem Erfolge vernäht. Einen ähnlichen Fall von Morax führt Verf. an.

Meyer (62) beobachtete ein **Kolobom** des **Oberlides;** sonstige Missbildungen fehlten. Der Spalt wurde nach der von Malgaigne für Hasenscharten angegebenen Methode geschlossen. Zur Erklärung erinnert M. daran, dass in einer embryonalen Zeit die Lider verwachsen sind, und hält es für möglich, dass bei ihrer Lösung der vorher verwachsene Epithelüberzug sich wieder teilen und so einen Spalt in dem oberen Augenlide veranlassen könnte.

Posey (69) berichtet über einen Fall von **Lidkolobom,** bei dem sich noch eine eigenartige Anomalie im äusseren Lidwinkel fand. Es handelte sich um ein 10 jähriges, sonst gesundes, Mädchen aus gesunder Familie. Das Kolobom sass am linken Oberlide und seine Peripherie schloss bei geradeaus gerichtetem Blick genau mit dem oberen Hornhautlimbus ab. Oberhalb des Kolobomes, das die ganze Dicke des Lides betraf, fand sich eine xanthelasmaähnliche Hautveränderung. In der äusseren Kommissur bestand beiderseits eine eigentümliche Verdickung der Kapsel und Fascie, die von der Conjunctiva überzogen war. Verf. bespricht die verschiedenen Arten und Grade dieser Missbildung und berichtet über eine Methode, wie man durch Vernähung der Kolobomränder den Defekt decken kann. Mehrere Textabbildungen illustrieren den Befund und die Methode der Operation.

Fejér (21) berichtet eingehend über seine klinischen Erfahrungen, die er bei 7 Fällen von **angeborener Tränensackeiterung** an **Neugeborenen** gesammelt hat. Da die Mitteilung mehr das therapeutische Gebiet betrifft, so seien hier nur kurz die Schlusssätze derselben angeführt: 1. Die Tränensackeiterung Neugeborener ist eine kongenitale Erkrankung. 2. Die Krankheit beruht auf Unregelmässigkeiten der Entwicklung oder auf Fehlen in der Zurückbildung. 3. Die Krankheit wird nicht durch Gonokokken verursacht, kann daher nicht in die Kategorie der Blennorrhoe Neugeborener eingereiht werden und steht mit derselben in gar keinem Zusammenhang. 4. Es muss in jedem Falle sondiert werden. Allerdings kann man auch die Massage versuchen; sollte jedoch letztere nach einigen Tagen nicht zu dem erwünschten Resultate führen, so muss das Tränenkanälchen gespalten und offen gehalten werden, und, wenn die Heilung auch so nicht erfolgt, so muss die Erweiterung des Kanälchens mit dickeren Sonden begonnen werden.

Posey (70) beschreibt die verschiedenen Formen des **kongenitalen Schielens** und macht auf die Zeichen aufmerksam, an denen dasselbe zu erkennen und von anderen Schielzuständen zu un-

terscheiden ist. Die Behandlung des kongenitalen Schielens, dessen verschiedene Ursachen Verf. aufzählt, ist eine operative, im Gegensatze zu der des konkomitierenden Schielens. Photographische Abbildungen der verschiedenen Typen und ihrer Behandlungsresultate sind beigefügt.

Wicherkiewicz (88) berichtet über einen Fall von **abnormer Insertion** des **Rectus internus,** die er bei Gelegenheit einer Schieloperation konstatieren konnte. Anstatt einer Sehne inserierten nämlich zwei Sehnen in einem Abstande von etwa 4 mm in der gewöhnlichen Entfernung vom Hornhautrande. Dazwischen fand sich eine freie Lücke. Verf. weist auf die Seltenheit derartiger Beobachtungen hin, die bei besonderer Aufmerksamkeit darauf sich vermehren würden.

Levinsohn (52) beschreibt einen Fall von **angeborener Ophthalmoplegia interna** bei einem sonst gesunden 17jähr. Menschen. Pupillen fast maximal weit, starr auf Lichteinfall und Konvergenz; Akkommodationsmuskel gleichfalls gelähmt. Eserin kann nur in hohen Dosen eine nicht sehr intensive Wirkung ausüben. Die Ophthalmoplegie ist doppelseitig und als angeboren aufzufassen. Die Anamnese und vor allem die nur sehr unvollkommene Wirksamkeit des Eserins sprechen für letztere Annahme. L. nimmt als Ursache eine kongenitale Anomalie der die interne Muskulatur versorgenden Kernpartie an mit sekundärer Atrophie der Muskulatur resp. der sie versorgenden Nerven.

Chevallereau (11) und Béal (11) beobachteten bei einem sonst gesunden 48jähr. Manne einen kolossalen Exophthalmos, indem ein die Orbita einnehmender weicher, nicht pulsierender Tumor den Bulbus ganz aus derselben verdrängt hatte. Nach Enukleation des erblindeten Auges fand sich eine grosse, der Dura mater hinten anliegende **Dermoidcyste,** die allein noch die Basis des Orbitaltrichters intakt gelassen hatte, während sonst hinten überall der Knochen verschwunden war. Die Cyste entleerte eine reichliche Menge einer öligen, viel Cholestearinkristalle enthaltenden Flüssigkeit. Nur 4 ähnliche Fälle sind aus der Literatur bekannt.

Einen Beitrag zur Kasuistik der **angeborenen lipomatösen Dermoide** des Augapfels liefert Hommelsheim (40). Die Literatur erfährt eine eingehende Besprechung, dann gibt Verf. genauer die Krankengeschichten von 13 Fällen wieder, die seit 1890 in der Giessener Augenklinik zur Operation kamen. Davon betrafen 9 das weibliche, 4 das männliche Geschlecht, in 6 Fällen sassen die Geschwülste am Corneoskleralrande, 3 Fälle betrafen subkonjunktivale

Dermoide, und in 4 Fällen erstreckte sich der Tumor von der Uebergangsfalte bis auf die Cornea. Das in der Literatur niedergelegte Material wird einer eingehenden kritischen Betrachtung unterzogen spez. mit Rücksicht auf Sitz, Grösse, Wachstum, Zusammensetzung und Histologie dieser Geschwülste. Besonders wird auf die Differentialdiagnose bei Lipomen, Dermoiden und Lipodermoiden, sowie auf das Vorkommen von Komplikationen mit anderen Anomalien am Auge oder an anderen Körperstellen hingewiesen. Schliesslich bespricht H. noch die Genese der Lipodermoide und referiert die verschiedenen Ansichten und Theorien, aus deren Betrachtung sich ergibt, dass wir Sicheres darüber noch nicht wissen.

Béal's (2) Patient, ein 19jähr. Mann, wies auf der Hornhaut seines linken Auges neben einer **kongenitalen Hornhauttrübung** ein unbehaartes, doppeltgelapptes **Dermoid** auf. Ausserdem hatte der Kranke zahlreiche, über den ganzen Körper zerstreute Naevi, davon einen am linken Oberlide.

Trousseau (83) exstirpierte bei einem 14jähr. Mädchen einen Tumor von der Cornea und der anstossenden Conjunctiva und untersuchte ihn histologisch. Während es nach dem klinischen Aussehen sehr zweifelhaft erschien, ob es sich um ein Dermoid handelte oder nicht — er war ziemlich umfangreich, von intensiv rötlicher Farbe und weicher Konsistenz — bestätigte die histologische Untersuchung die gestellte klinische Diagnose, auf die das Vorhandensein seit Geburt, der Sitz und das Vorkommen von Haaren auf ihm hingewiesen hatten. In der Tat handelte es sich um ein **fibrovaskuläres Dermoid,** bei dem aber der dermoidale Charakter ziemlich in den Hintergrund trat. Eine klinische und eine histologische Abbildung sollen den Befund illustrieren.

[Contino (13) beschreibt zwei Fälle von **Dermoid** des **Limbus;** eines davon war mit einem Kolobome des oberen Lides vergesellschaftet. Verf. beruft sich auf eine von ihm im vorigen Jahre veröffentlichte Arbeit und auf die Betrachtungen Ohse's über die Aetiologie dieser Missbildung. Mit Unrecht wird die amniotische Theorie zur Erklärung des Ursprunges der Dermoide des Auges herbeigezogen. Die histologischen und klinischen Untersuchungen, sowie die embryologischen Studien rechtfertigen die Ansicht, dass in den meisten Fällen die Ursache dieser Missbildung in der Verklebung der Lider mit dem Augapfel zu suchen sei.

Oblath, Trieste].

Mc Nab (57) berichtet über **kongenitale Hornhauttrübungen**

bei drei Gliedern derselben Familie; die Mutter hatte 16 Geburten durchgemacht, von denen 3 Missgeburten waren; nur 6 Kinder lebten noch. Eines von den dreien hatte hintere Polarkatarakt. Die Trübungen sassen an der Oberfläche, zentral und bestanden aus feinkörnigen Flecken. Gefässe fehlten.

Während ein Teil der angeborenen Spaltbildungen des Auges als Hemmungsbildungen, entstanden infolge abnormer Vorgänge beim Zustandekommen und Verschluss der Becherspalte, richtig erkannt worden ist, besitzen wir in Bezug auf die Genese der atypischen Chorioidealkolobome und des sogen. Coloboma maculare noch keine sicheren Kenntnisse. Hier lässt die van Duyse'sche Erklärung mit der „fente foetale atypique" im Stiche, wenn sie auch für die wirklichen Spaltbildungen im vorderen Abschnitte des Bulbus von Bedeutung ist. Einen embryologischen Beitrag zur Entstehung der Kolobome durch Spaltbildung in der Augenanlage liefert nun die Arbeit v. Szily's (79), der bei einem etwa 4 Wochen alten menschlichen Embryo ein nach unten und innen gerichtetes, nicht mit der Fötalspalte zusammenhängendes **Kolobom der beiden Augenbecher** fand und näher beschreibt. Er geht zunächst auf die beim Kalbsembryo von v. Duyse beschriebene Entwicklungsanomalie ein und beantwortet dann die für die vorliegenden Probleme wichtigen Fragen, die einmal die Umwandlung der Augenblase zum Augenbecher mit besonderer Berücksichtigung der Entstehung und der Art des Verschlusses der Becherspalte betreffen, und dann das Zustandekommen und die weitere Entwicklung jener Verbindungen, die zwischen dem Bindegewebe im Augeninnern und den Gefässen und zelligen Elementen des Kopfmesoderms vorhanden sind. Dabei werden diese frühembryonalen Verhältnisse vom heutigen Standpunkte der Entwicklungsgeschichte aus kurz beleuchtet. Verf. gibt am Schlusse seiner Arbeit folgende Zusammenfassung seiner Ergebnisse, die ich ihrer Wichtigkeit wegen hier wiedergeben möchte: 1. Neben der im ventralen Abschnitte des Augenbechers normalerweise vorhandenen Becherspalte kann unter Umständen an einer jeden beliebigen Stelle des vorderen Bulbusabschnittes eine Einkerbung des Becherrandes (ein embryon. Kolobom) auftreten. Diese Bildungen entstehen im Anschlusse an die Entwicklung der inneren Augengefässe, beim Menschen in der 3.—4. Woche der Schwangerschaft. 2. Die eigentliche Becherspalte und die eben erwähnten Einkerbungen des Becherrandes unterscheiden sich in zwei wichtigen Punkten von einander. Der erste Punkt bezieht sich auf ihre Ausdehnung. Während die

Becherspalte vom Becherrande bis an die Insertionsstelle des Opticus reicht, beschränken sich diese Einkerbungen nur auf den vordersten Abschnitt des Augenbechers. Der zweite wesentliche Unterschied bezieht sich auf die Entstehungsweise der beiden Bildungen. Die Becherspalte verdankt ihr Zustandekommen der ventralen Fixation des Augenbläschens am Gehirne, sowie Eigentümlichkeiten im Wachstum der ganzen Anlage (Froriep), während die Einkerbungen Hemmungsbildungen sind, verursacht durch gefässführende Bindegewebszüge, die den vorwachsenden Becherrand stellenweise zurückdrängen. 3. Die von van Duyse beschriebene „fente foetale atypique" ist ebenfalls nur eine solche Einkerbung des vorderen Becherabschnittes und hat nichts mit der Fötalspalte zu tun. Wird das Hindernis, durch welches die Einkerbung verursacht wird, im Laufe der weiteren Entwicklung nicht beseitigt, so kann daraus ein Kolobom des vorderen Bulbusabschnittes, nämlich der Iris und unter Umständen des Ciliarkörpers, entstehen. Doch werden die daraus hervorgehenden Spaltbildungen niemals den Aequator des Auges erreichen. 4. Die beiden Ränder der Augenbecherspalte vereinigen sich zuerst an einer Stelle, die etwa ihrer Mitte entspricht, und von da aus schreitet der Verschluss in zwei entgegengesetzten Richtungen, sowohl distalwärts nach dem Becherrande, als proximalwärts zur Insertionsstelle des Opticus vor. Dieser Vorgang beim Verschlusse der Becherspalte findet seine Erklärung in der merkwürdigen Gefässverteilung im Auge. Am Pupillarrande und in der Nähe des Augenblasenstieles sind die Spaltränder infolge eines dazwischenliegenden gefässführenden Mesodermfortsatzes am längsten am Verschlusse gehindert. Hier bestehen zu einer gewissen Zeit der normalen Entwicklung wirkliche Kolobome des embryonalen Auges. 5. An anderen als an den im Punkt 1 angegebenen Stellen ist bisher keine Spaltbildung am embryonalen Auge beobachtet worden. Versuche, die zur Erklärung der atypischen Kolobome des Fundus eine abnorm verlaufende Becherspalte heranziehen, sind, solange sie sich nicht auf tatsächliche embryologische Beobachtungen stützen können, ins Gebiet theoretischer Spekulationen zu verweisen.

Jusélius (45) hat einen Fall von **kongenitaler Iriscyste** untersucht. Die Wand derselben bestand aus einer äusseren nicht pigmentierten und einer inneren pigmentierten Epithelschicht. Der Autor glaubt an einen gemeinsamen Ursprung dieser Cysten und der Irismuskulatur. Nur 2 ähnliche Fälle hat er in der Literatur gefunden.

Eine **Ektopie der Pupillen** nach oben innen beobachtete Wilson (89) bei 3 Fällen, und zwar bei einem Ponstumor, einer Geschwulst im III. Ventrikel und bei wahrscheinlich multipler Sklerose. Da zwar in allen Fällen Ophthalmoplegien bestanden, aber die Pupillenreaktion ganz oder fast ungestört war, so führt er die Ektopie auf eine partielle vasomotorische Störung zurück.

In Neuburger's (64) Falle fand sich bei einer sonst gesunden 31jährigen Frau, die aus gesunder Familie stammte, eine beiderseitige **Ektopie** der **Pupillen** nach oben aussen, während die **Linsen** nach unten innen **verlagert** waren. Im Verlaufe einer dreijährigen Beobachtung verschwand rechts die Linse ganz aus dem Pupillargebiete, links war der obere Linsenrand noch in der Pupille sichtbar dabei keine monokulare Diplopie. Fundus normal.

[Demidowitsch (15) fand am linken Auge eines Soldaten in der **Iris 2 Oeffnungen** (Pupillen): eine oben innen von ovaler Form (8:5 mm) und mehr zentralwärts eine zweite (1 : 1,5 mm). Zwischen beiden war ein schmaler Streifen vorhanden. Die Irisreaktion wurde von D. nicht geprüft.

Natanson (63) beschreibt einen sehr seltenen Fall einer Irisanomalie, **Polykorie,** wie sie ähnlich nur von Frank beobachtet worden ist. Eine sonst gesunde 53jährige Frau war auf dem rechten Auge seit 10 Jahren fast erblindet. Linkes Auge normal. Rechts tiefe atrophische Sehnervenexkavation. S. = Fingerzählen in nächster Nähe. Die längsovale Pupille lag exzentrisch; der nach oben innen gerichtete Teil erreichte fast das Zentrum, der nach unten aussen gerichtete Teil die äusserste Peripherie. Diese Pupille war von einem Sphinkter umgeben, der sich bei Lichteinfall kontrahierte. Ausser dem Sphinkter war vom Irisgewebe nur noch ein schmaler Saum ganz in der Peripherie vorhanden und feine Stränge, welche den Sphinkter mit dem peripheren Saume verbanden und auf diese Weise stützten. Es waren im ganzen nur 6 solche z. T. unter einander anastomosierende Stränge vorhanden, und zwar nur nach oben und nach innen. Nach unten fehlten sie. Die Oeffnungen zwischen den Strängen, besonders die nach unten gelegenen, waren fast alle grösser, als die Pupille. Werncke, Odessa].

Loeb (56a) beschreibt einen Fall von beiderseitiger **Dyskoria.** In beiden Augen birnförmige Pupillen mit dem Stielende nach abwärts gerichtet, rechts gerade nach abwärts, links 45° von der Vertikalen abweichend. Kein Chorioidealkolobom.

Hepburn (35) demonstrierte einen 61jährigen Mann, dessen

rechtes Auge an Glaukom erblindet war, während das linke gesund erschien. Das Pupillargebiet dieses Auges sah sehr merkwürdig aus, indem statt einer zusammenhängenden Iris sich fünf aus Irisgewebe bestehende Bänder fanden, deren Basis dem Kammerwinkel zu gerichtet war, während ihre Spitzen zu der unten innen befindlichen, normal reagierenden Pupille sich vereinigten. Zwischen den Irisgewebsstreifen hindurch konnte man den Fundus sehen, der eine typische glaukomatöse Exkavation der Papille aufwies. Verf. erörtert die Frage, ob es sich um eine angeborene **Polykorie** mit **Glaukom** oder um Glaukom mit sekundärer Atrophie einer früher normalen Iris handelt.

Bei Guzmann's (31) 14jähriger Patientin handelte es sich um einen Fall von **partieller Aniridie.** Gleichzeitig war beiderseitige Ektopie der Linsen, links verbunden mit Katarakt, vorhanden. Rechts bestand hochgradige Kurzsichtigkeit mit Staphyloma posticum. Ferner war Epicanthus zu konstatieren, mangelhafte Bildung des Unterkiefers und Schädelmissbildung.

[An beiden Augen eines 22jährigen Mannes fand Warschawsky (87) eine **partielle Aniridie.** Die Iris fehlte beiderseits vollständig nach oben hin, die übrige Iris war stark verschmälert und wies rechts einen gezähnten Rand, wie ausgefressen, auf. Links trat der ausgezackte Rand erst nach Eserineinträufelung auf. Erst nach dieser Einträufelung wurden links die Ciliarkörperfortsätze sichtbar, rechts blieben sie aber unsichtbar. Die Färbung der Iris war verwaschen hellbraun. Rechts war die Linse etwas nach oben luxiert, links nicht. Refraktion beiderseits Hy 4—5 D + As. S ohne Korrektion = 0,2—03, mit Korrektion = 0,4—0,6. Akkommodation vorhanden. Augenhintergrund normal. Werncke, Odessa].

Van Duyse (19) gibt die klinische und anatomische Beschreibung der beiden Augen eines neunmonatlichen Kindes, das eine **inkomplette Aniridie** aufwies und an einer Gastroenteritis gestorben war. Ein kurzer Hinweis auf die Literatur beweist die Seltenheit derartiger Untersuchungen. Mutter und 2 Geschwister des Kindes hatten an demselben Leiden gelitten. Von Irides fanden sich nur grauliche Säume, deren Pupillarrand stellenweise Pigmentanhäufungen aufwies; 2 Abbildungen erläutern die Verhältnisse. Aus einer genauen Beschreibung des histologischen Befundes geht hervor, dass, wie in fast allen bisher anatomisch untersuchten Fällen von sog. totaler Aniridie, auch hier ein Rest der Irides nachzuweisen war, nur fehlten Sphinkter und Dilatator völlig. Da diese sich um die Zeit des vierten Fötalmonates zu entwickeln pflegen, so müsse die entwicklungshemmende Ursache

schon vor dieser Zeit eingewirkt haben. Was die Verhältnisse des Kammerwinkels anbelangt, so bot dieser einen ähnlichen Anblick, wie der gewisser Vierfüsser, bei denen Fontana'sche Räume und Ligamentum pectinatum eine beträchtliche Entwicklung aufweisen. Diese Verhältnisse entsprachen dem Zustande des Kammerwinkels im 7. Fötalmonate. Die Gefässe zeigten glasig-hyaline Beschaffenheit, worin Verf. geneigt ist, einen eventl. Faktor bei der Entstehung des ja so oft auftretenden und prognostisch so ungünstigen Glaukomes bei der Aniridie zu erblicken.

[Knope (48) berichtet über zwei Fälle von **Aniridia congenita** bei Vater und Sohn. Der Vater zeigt eine sehr rudimentäre Iris vor, teilweise fehlt sie, so dass die Pupille nur vom Limbus begrenzt wird. Beim Sohne fehlt die Regenbogenhaut völlig. Bei beiden finden sich Linsentrübungen (beim Vater nur auf dem einen Auge) und Trübungen des Glaskörpers. Der Vater zeigt eine mässige, der Sohn eine hochgradige Herabsetzung des Sehvermögens. Sonst sind in der Verwandtschaft keine Augenfehler bekannt.

Fritz Ask].

Bei dem von Jocqs (44a) und Caillans (44a) vorgestellten siebenjährigen Kinde war eine **kongenitale Aniridie** vorhanden. Es fanden sich die Irides auf schmale Streifen reduziert; auf einem Auge bestand ein **Schichtstar** von solcher Ausdehnung, dass nur noch ein schmaler Rand der Linse durchscheinend war. Auf dem anderen Auge fanden sich zwei feine strichförmige Linsentrübungen. Nyktalopie.

Fekete (22) stellt einen 12jährigen Knaben mit beiderseitiger **angeborener totaler Irideremie** vor. Tiefe Vorderkammer, Corticalistrübung in beiden Linsen, Tension normal, Nystagmos, sonst nichts Abnormes. Eine sthenopäische Brille vertrug Patient nicht. F. denkt daran, nach allmählicher Verschorfung einzelner Stellen der Hornhautränder mit dem Thermokauter zu tätowieren, um die Blendung zu beheben.

Ulbrich (84) berichtet über einen einzig dastehenden Fall von partiellem, **kongenitalem Kolobom** der **Iris,** das durch eine bewegliche Membran verschlossen war und gewissermassen ein natürliches Manometer zwischen Vorder- und Hinterkammer darstellte. Die Membran entsprang von der vorderen Fläche des Irisgewebes und zeigte teils regellose, teils von gewissen Betätigungen der äusseren und inneren Augenmuskulatur abhängige Ein- und Vorstülpungen, deren Ursache Vortr. in Druckschwankungen zwischen Vorder- und Hinterkammer erblickt, die ihm wichtige Hinweise lie-

fern auf die Erklärung der Frage nach der Art und Weise der Entstehung und des Abflusses der intraokularen Flüssigkeiten. (Das Nähere gehört ins physiologische Gebiet.) Eine Textabbildung verdeutlicht den anatomischen Befund.

Zimmermann (93) beschreibt und bildet ab einen Fall von **atypischem Iriskolobom.** Abgesehen von dem etwa die halbe Iris einnehmenden Defekt fanden sich noch Narben an der Hornhautgrenze, wie sie nach Perforation zurückbleiben, zwei isolierte Pigmentreste, die der Descemet'schen Membran auflagen, und auf der vorderen Linsenkapsel zerstreut, zahlreiche aufgelagerte Pigmentreste. Der hintere Teil des Bulbus war normal. Das andere Auge zeigte nur geringe Veränderungen am Corneallimbus und an der Pupille. Aus der Literatur erwähnt Verf. speziell den Fall von Rindfleisch. Was die Erklärung anbelangt, so stellt sich Z. auf den Standpunkt der Anhänger der intrauterinen Entzündungstheorie, was er an der Hand seines Falles des näheren zu begründen sucht.

Yamaguchi (90) beschreibt und skizziert einen Fall von **angeborenem Coloboma iridis** nach oben innen, von denen erst 5 bisher in der Literatur beschrieben seien. Die Genese dieser atypisch gelegenen Kolobome ist noch unsicher.

Gilbert (28) beschreibt drei eigenartige Fälle von **Kolobom** der **Iris,** und zwar handelte es sich im I. Falle um ein **inkomplettes superfizielles Iriskolobom,** d. h. um ein alleiniges Fehlen des Irisstromas bei völliger Erhaltung des Pigmentblattes und seines Abkömmlings, des Musculus sphincter. Auffallend war dabei, dass dieses Kolobom kombiniert war mit einem Naevus iridis und einem Ektropion des Pigmentblattes. Im II. Falle liegt das Gegenstück zum I. vor, nämlich ein nur das Pigmentblatt der Iris betreffender Defekt, während das Irisstroma selbt keine Unterbrechung aufwies; diese Anomalie, bei der auch der Sphinkter fehlte, bezeichnet daher G. als **Coloboma iridis incompletum profundum.** Im III. Falle handelte es sich um ein Iriskolobom auf dem einen und ein angeborenes Ectropion strati pigmenti auf dem anderen Auge. Ersteres lag nach oben innen und letzteres war auffallender Weise auf eine sehr kleine auch nach innen oben gelegene Stelle beschränkt, weshalb Verf. beide Erscheinungen als nur graduell verschiedene Formen derselben Entwicklungsstörung auffasst. Bei jedem Falle findet die Frage nach der Genese dieser Entwicklungsstörungen eine eingehendere Erörterung, wobei die in der Literatur an der Hand ähnlicher Fälle niedergelegten Ansichten kurz wiedergegeben werden.

Noll (65) gibt die Beschreibung eines Falles ($2^1/_2$ jähr. Mädchen), bei dem sich beiderseits Dermoide am Limbus der Hornhaut, **Iris- und Aderhautkolobom,** links Kolobom des Oberlides, und ausserdem im Gesichte rechts und links von der Nase je eine schräge Wangenspalte fanden. Mehrere Abbildungen illustrieren den Befund.

[Gallenga (27) hatte Gelegenheit, an der hinteren Fläche der **Iris** eines Neugeborenen einen regelrecht ausgebildeten **Ciliarfortsatz** zu beobachten und bespricht diese seltene Missbildung, die er als abnormes Zurückbleiben eines fötalen Zustandes ansieht. Bei verschiedenen Säugetieren findet man häufig Ciliarfortsätze breit mit der Iris verwachsen.

Oblath, Trieste].

Dennis (16) beobachtete auf beiden Augen eines 23 jährigen Mannes neben Katarakt und Glaukom völlige **Aniridie** sowie **Fehlen** des **Ciliarkörpers.** Die Starextraktion des einen Auges regulierte den Druck nur für einige Wochen, dann wurde gegen die Drucksteigerung dauernd Eserin angewandt. Den Erfolg desselben sieht nach den günstigen Erfahrungen bei diesem Falle D. mehr in seiner Wirkung auf die Blutgefässe als auf die Iris und den Ciliarkörper.

[Bertozzi (5) liefert eine ausführliche Monographie über sämtliche **angeborene Veränderungen** des **Uvealtraktus.** Unter genauer Berücksichtigung der Literatur schildert Verf. auch eigene Beobachtungen und schliesst mit der Behauptung, dass unmöglich allen Veränderungen der Uvea ein und dasselbe ätiologische Moment zugrunde liegt. In der Mehrzahl der Fälle sind pathologische Prozesse (Entzündungen) im intrauterinen Leben als Ursache anzusprechen. Infektiöse Erkrankungen der Eltern spielen eine wichtigere Rolle als die eigentliche Vererbung.

Oblath, Trieste].

v. Hippel (36) hat durch Bestrahlung des Bauches trächtiger Kaninchen mit Röntgenstrahlen und durch solche des übrigen Körpers bei abgedecktem Bauche sowie durch subkutane Cholininjektionen trächtiger Tiere **angeborenen Star** erzeugt und führt die Ergebnisse in Tabellenform an. Die Stare, die oft nur einen Teil der Jungen eines Wurfes betrafen und mit einer Ausnahme stets doppelseitig auftraten, kamen als Zentralstar, als Schichtstar und als vordere subkapsuläre kreisförmige Trübung zur Beobachtung; daneben fanden sich noch als Einzelbefunde Spindel-, Pol- und Aequatorialstar. Histologische Untersuchungen lieferten sichere anatomische Beweise für die beobachtete zentrale Trübung 14 mal, 4 mal nicht; bei 24

Augen mit Schichtstartrübungen fand sich ein sicherer anatomischer Beweis 10 mal, ein sehr wahrscheinlicher 4 mal, während er negativ oder zu unsicher 10 mal war. Was die ringförmige Trübung der vorderen Corticalis anbelangte, so war der Nachweis bei 8 von 16 Augen positiv, bei den übrigen 8 unsicher bis negativ. Anatomische Untersuchungen der Linsen von Embryonen lieferten keinen sicheren Beweis, dass die vorgefundenen Veränderungen pathologisch waren. Insgesamt wurde bei 8 unter 13 Würfen, bei denen Katarakt vorkam, ein positives, bei den übrigen 5 ein negatives bezw. unsicheres Ergebnis der anatomischen Untersuchung konstatiert. Aus seinen Resultaten zieht Verf. den Schluss, dass es gelingt, durch Röntgenbestrahlung und Cholininjektionen kongenitalen Star experimentell zu erzeugen, und zwar handelt es sich dabei um eine toxische Wirkung. Die Ungleichmässigkeit im Ergebnisse beruht auf der individuellen Empfindlichkeit des Embryo, die sogar bei Embryonen desselben Wurfes verschieden sein kann. Die Linsentrübungen gehörten fast durchweg den relativ früh gebildeten Teilen derselben an. Verf. schildert die Art derselben genauer und erörtert, warum er auf Grund seiner experimentellen Ergebnisse glaubt, für gewisse Fälle angeborenen Schichtstars die Horner-Schirmer'sche Theorie annehmen zu müssen. Ferner hatte Verf. bei zwei Würfen **Mikrophthalmos** mit **Kolobom** konstatiert, während bei anderen Tieren sich **Mikrophthalmos** und **angeborene Liddefekte** vorfanden. Im letzteren Falle handelte es sich um eine abnorme Kürze der Lider, besonders des oberen, in ihrem nasalen Teile. In der Gegend des freien Randes wurde am oberen Lide zweimal eine Verwachsung des Amnions mit demselben festgestellt. Dass Wachstumsstörungen, ja selbst Missbildungen als Folge von Röntgen- und Radiumbestrahlungen vorkommen, geht aus verschiedenen Arbeiten hervor, die v. H. anführt. Ob die von ihm konstatierten Missbildungen als direkte Folge der Bestrahlung anzusehen sind, lässt er unentschieden, obwohl sich ein Zusammenhang mit dem Experimente mindestens nicht ausschliessen lässt. Die nachgewiesenen amniotischen Verklebungen illustrieren neuerdings die Wichtigkeit, welche dem Amnion bei der Entstehung angeborener Liddefekte zukommt. Jedenfalls geht aus den Untersuchungen nach Ansicht des Verf. theoretisch hervor, dass sich die biologischen Wirkungen der Röntgenstrahlen durch Cholininjektionen imitieren lassen, und praktisch, dass man bei etwaigen Röntgenbestrahlungen gravider Frauen an die Möglichkeit der Schädigung der Augen des Kindes zu denken hat. Eine Reihe von Abbildungen

illustrieren die histologischen Befunde.

Chance (10) hat bei einer Reihe von Mitgliedern einer Familie **Kongenitalstar** beobachtet; bei den einen war die zwischen Kern und hinterem Pol gelegene Trübung mehr scheiben-, bei den anderen mehr nierenförmig. Sie glich in allen Stücken der von Nettleship und Ogilvie beschriebenen Form von erblicher Kongenitalkatarakt.

Im I. Teile ihrer Dissertation beschreibt Felsch (23) einen Fall von **Spindelstar beim Kaninchen,** nachdem sie zuerst kurz auf die einschlägige Literatur eingegangen ist. Der anatomische Befund wird eingehend geschildert, dann entschieden, was in demselben als Kunstprodukt zu betrachten sei und was nicht, und schliesslich konstatiert, dass die vorliegende Linse folgende Abweichungen von der normalen aufweist: 1) Einen im Zentrum mässig, am Rande mehr zerklüfteten Kern mit zahlreichen Degenerationserscheinungen in Form von Morgagni'schen Kugeln in verschiedener Grösse, von stark blau gefärbten Detrituspartikeln und von reichlichen, nahezu konzentrisch angeordneten Pigmentkörnern. 2) Eine Fortsetzung dieser Degenerationserscheinungen auf die Corticalis in der Richtung der hinteren Achse. 3. Eine Annäherung des Kernes in toto an den hinteren Pol. 4. Am hinteren Pole einen zapfenförmigen Hohlraum, der auf einigen Schnitten die vom Kerne ausgehenden Veränderungen nahezu erreicht, auf anderen durch eine feine Linie mit ihm verbunden ist. 5. Veränderungen der hinteren Kapsel in Form einer Verdickung im Gebiete des Defektes und das Auftreten von Endothelkernen im verdickten Teile. Einen im Glaskörper festzustellenden Strang glaubt Verf. als Rest einer Arteria hyaloidea persistens auffassen zu dürfen. Ueber die Entstehungsmöglichkeiten dieser Veränderungen und ihren genetischen Zusammenhang gibt dann Verf. ein sehr eingehendes Urteil ab, schliesslich dahin lautend, dass eine abnorm lange Persistenz der Arteria hyaloidea, vielleicht auch eine innigere Verbindung ihrer Endothelien mit der hinteren Kapsel, zu Veränderungen der Kapsel und zu Ernährungsstörungen am hinteren Pole Anlass gab. Diese Schädigung war zunächst so stark, dass die ganze bis dahin gebildete Linsensubstanz, der spätere Kern, davon betroffen wurde. Später wurde sie immer geringer, so dass sich um den veränderten Kern wieder gesunde Linsensubstanz herumlagern konnte, die nur in nächster Nähe des Poles, also des Ortes der fortwirkenden Schädlichkeit, einer Degeneration mit nachfolgender Resorption anheimfiel. Auf welche Weise die Arteria hyaloidea die Schädigung

hervorgebracht hat, ob es sich um eine reine Ernährungsstörung oder vielleicht um eine Zugwirkung durch die schrumpfende Arteria hyaloidea und dadurch bewirkte Verlagerung der Elemente gehandelt hat, ist aus diesem Befunde noch nicht ersichtlich. Im II. Abschnitte teilt F. den anatomischen Befund an einer Kaninchenlinse mit, die ausser **Kernstar** und **Axialstar** noch einen **Lenticonus posterior** aufwies. Die Literatur über die letztere Missbildung wird kurz wiedergegeben; auf Grund ihrer anatomischen Befunde gibt Verf. folgendes Bild der Abweichungen der vorliegenden Linse von der normalen; es fand sich: 1) Ein in verschiedenen Zonen verschieden stark zerklüfteter Kern mit auffallend wenigen, nur in einzelnen Gebieten wahrnehmbaren Morgagni'schen Kugeln, blaugefärbtem Detritusmaterial und zahlreichen, ziemlich groben, teils diffus über den ganzen Kern zerstreuten, teils zu Haufen angeordneten Pigmentkörnern. 2) Ein Fortsatz dieser Veränderungen in der Richtung der hinteren Achse gegen den hinteren Pol hin. 3) Eine Verlagerung des Kernes in toto nach hinten. 4) In der Gegend des hinteren Poles etwas seitlich davon ein Lenticonus, der im Inneren zerklüftet ist, am Rande massenhaft Degenerationserscheinungen in Form von Morgagni'schen Kugeln und gequollenen Linsenmassen darbietet und etwas nach der lateralen Seite hinüber gebeugt ist. 5) Die Andeutung einer Hohlraumbildung am Fusse des Lentiglobus im Gebiete des hinteren Poles. 6) Ausgedehnte Veränderungen der hinteren Kapsel teils in Form von Wucherungen, teils in Form einer Kontinuitätsunterbrechung im ganzen Gebiete des Lenticonus. 7) Eine vermutliche Verdichtung des Glaskörpers in der dorsoventralen Achse mit Andeutung von geformten Bestandteilen. Verf. hält die unter 6 und 7 beschriebenen Befunde für Reste der fötalen gefässhaltigen Linsenkapsel oder der Insertion der Arteria hyaloidea. Durch einen auf Störungen in deren Rückbildung beruhenden, am hinteren Pole ausgeübten Zug riss die Kapsel und durch die Ruptur quoll die Linsenmasse heraus. Würden Kapselveränderungen am vorderen Pole bestehen und solche am hinteren fehlen, so würde dies nach Verf. dafür sprechen, dass hier die Missbildung nach Hess durch Störungen im Abschlusse des Linsenbläschens zustande gekommen wäre. Den Kernstar führt F. auf dieselbe Ursache zurück, wie die Veränderungen am hinteren Pole, während Bach zwei verschiedene, vielleicht von einander abhängige Ursachen annahm, nämlich für die Kernveränderungen Störungen im Abschlusse des Linsenbläschens, für den Lentiglobus abnorme Rückbildung der Hyaloidea. Die eigenartigen Hohl-

raumbildungen der beschriebenen Linsen veranlassen Verf. dann noch, sich im III. Teile ihrer Arbeit über die **Linsenkolobome** zu äussern, da dieselben vielleicht in einem genetischen Zusammenhange stehen könnten. Die wichtigsten anatomischen Befunde an Linsenkolobomen sowie die neueren Anschauungen über ihre Entstehung werden wiedergegeben und letztere mit der Ansicht der Verf. bezüglich der Pathogenese der kolobomähnlichen Hohlräume der beiden beschriebenen Linsen in Parallele gesetzt. Am Schlusse der sehr eingehenden Betrachtung kommt Verf. zu der Ueberzeugung, dass: 1) Hohlraumbildungen an beliebiger Stelle unter der hinteren Linsenkapsel den echten Kolobomen ätiologisch sehr nahe stehen; 2) solche Hohlräume durch Degeneration fertig gebildeter Linsensubstanz infolge von Ernährungsstörungen und Zugwirkungen durch schrumpfende mesodermale Gewebsstränge zustande kommen können; 3) die mit dem Hohlraume häufig verbundene Trübung oft einen geringeren Grad derselben Störung darstellt, durch welche auch der Hohlraum hervorgerufen wurde. Echte randständige Kolobome sollen häufiger durch Aplasie, die kolobomartigen Bildungen an der Linsenhinterwand durch Degeneration entstehen, und zwar soll die Schädigung durch die mesodermalen Gewebsstränge bei letzterer häufiger zur Zeit der Entwicklung, bei ersteren öfter im Zeitalter der völlig ausgebildeten Linse sich geltend machen. Mehrere histologische Abbildungen erläutern den Befund an den Linsen.

[Ischreyt (42) demonstriert eine 46jähr. Mutter mit ihrem 9jähr. Sohne. Sie ist seit 22 Jahren verheiratet und hat einmal abortiert und 3 Kinder geboren, die bald gestorben sind. Sie und ihr Mann haben eine Schmierkur durchgemacht. Sie hat 3—4 Jahre nach ihrer Verheiratung links und 14 oder 13 Jahre darauf rechts einen Star bekommen, der operiert worden ist. Ihr einziges lebendiges Kind ist der 9jähr. Knabe (Zwilling). Er hat offenbar von Geburt an nicht gesehen, sicher wurde dies in seinem 7.—8. Lebensmonat festgestellt. Es ist dann mehreremal operiert worden. Zur Zeit ist folgendes vorhanden: Nystagmos oscillatorius, Strabismus des rechten Auges nach oben und aussen. Die Pupillen sind durch einen häutigen Nachstar verlegt mit kleiner Lücke. Die Iris ist unscharf, der Saum unregelmässig pigmentiert, und rechts Kalkkonkremente. Corneae kleiner als normal. S = $^1/_{50}$; Gläser bessern nicht. Farben werden erkannt. Der Körper ist sonst normal. Hutchinson'sche Zähne. Die Ursache der **Katarakt** beim Kinde ist wohl klar als Folgeerscheinung einer **Iritis** auf **luetischer** Grundlage. Wie weit bei der

Mutter Lues und Katarakt in Zusammenhang stehen, lässt sich nicht sagen; eine andere Ursache ist nicht vorhanden, daher könne man wohl auch bei der Mutter Lues als Aetiologie annehmen.

Werncke, Odessa].

Bei einem 40jähr. Manne fand Marquez (58) eine **beiderseitige** vordere **Polarkatarakt**, wie er glaubt, kongenitalen Ursprungs. Er meint, der Fall sei wegen des Fehlens ätiologischer Daten und der vollkommenen Symmetrie beider Linsentrübungen besonders interessant.

Jennings (44) berichtet über einen Fall von einer **kongenitalen Verlagerung** der **Linsen** nach unten aussen bei einem 19jähr. Manne. Die Refraktion des linsenhaltigen Pupillenteils war — 35,0, die des aphakischen + 11,0.

Marquez (59) beschreibt einen Fall von **angeborener Subluxation** beider **Linsen** mit **monokularer Diplopie** für jedes Auge, also mit binokularer Triplopie, da die durch die Linsen zustandekommenden Bilder fundiert werden, während die anderen Bilder durch die Iridektomielücken, die angelegt worden waren, gesehen werden. Dies letztere ist aber nur der Fall, wenn der Patient kon- oder divergiert, bei normaler Augenstellung sieht er vierfach. Um die Linsenbilder zur Fusion zu bringen, muss er leicht divergieren, es resultiert also dabei eine neue Form des Strabismus. Patient trägt jederseits + 13,0, auf dem einen Auge kombiniert mit einem Zylinderglase und dazu Prismen. S = $^1/_2$.

Abgesehen von einer kleinen zirkumskripten **Trübung** der **Linse** fand Jennings (43) bei seinem Patienten, der in der Jugend ein Trauma erlitten hatte, im Augenhintergrunde noch eine **kolobomartige Veränderung** und diskutiert den Zusammenhang beider Erscheinungen, sowie die mehr oder weniger grosse Wahrscheinlichkeit, dass es sich um Unfallfolgen handelt.

Einen **Linsendefekt** von grosser Ausdehnung und eigenartiger Form beschreibt Isakowitz (41) und erörtert an der Hand der Untersuchung dieses Falles die Frage, ob sich bei ähnlichen Fällen von Linsendefekten stets genau entscheiden lasse, ob die Linse aus ihrer Lage verschoben oder die Sichtbarkeit des Linsenrandes nur auf Defektbildung zurückzuführen sei. Eine Entscheidung dieser Frage ist in gewissen Fällen möglich, wenn sie auch nicht immer mit Sicherheit zu treffen ist. Es handelte sich im beschriebenen Falle um einen 20jähr. Zimmergesellen, der 2mal ein Trauma des abnormen Auges erlitten hatte. Jedoch schliessen die konstatierten Anomalien dieses

als Ursache mit Sicherheit aus. Irisschlottern war vorhanden, das Pupillargebiet zerfiel in einen linsenhaltigen und -losen Teil; die Begrenzungslinie war dreieckig und die 3 sichtbaren Kanten entsprachen ungefähr einem Rhombusabschnitte. Etwa der fünfte Teil des Pupillargebietes war linsenlos. Zonulafasern waren nur an den Ecken sichtbar, sonst fehlten sie. Kein Linsenschlottern, Linse fast ganz klar. Im Glaskörper einzelne Flocken. Im Fundus mehrere pigmentumsäumte weissliche Aderhautherde, einer derselben ist mit der Papille durch einen Bindegewebsstrang verbunden. Abnorme Pigmentierung und Pigmentschwund waren an verschiedenen Stellen im Augenhintergrunde vorhanden. Linsenastigmatismus fehlte. Das andere Auge war völlig normal. Verf. erörtert dann eingehend die Frage, ob auch eine Linsenverschiebung vorlag oder nicht. Dabei ist wichtig die Entscheidung, ob Doppelbilder vorhanden sind oder nicht. Während dieselben bei Ektopie und Luxation der Linse oft beobachtet werden, fehlen sie stets bei einfachem Linsendefekte ohne ersteres. Verf. weist eingehend nach, dass die Ursache hierfür nur in dem Lageverhältnisse der Linse zu suchen ist. Auch bei Linsendefekten wird, wie Verf. nachweisen konnte, in der Peripherie doppelt gegesehen, während fixierte Punkte einfach gesehen werden. Dieser Befund liesse daher event. bei zweifelhaften Fällen den Schluss zu, dass es sich um reine Defektbildung und nicht auch um eine Ortsveränderung der Linse handele. Was die Aetiologie des Falles anbetrifft, so glaubt Verf., dass es sich um ein Leiden kongenitalen Ursprunges handelt, und zwar am wahrscheinlichsten als Folge einer fötalen Entzündung. Derartige Vorgänge in der Ciliarkörpergegend sollen durch direkten Druck oder Ernährungsstörung die Entwickelung der Linse beeinflusst haben. Der gradlinige Verlauf des Linsenrandes erklärte sich aus der isolierten Zugwirkung der stehengebliebenen Zonulafasern, denen also nur ein sekundärer Anteil an der schliesslichen Ausbildung der Defekte zukäme. Eine Skizze erläutert den Linsenbefund bei erweiterter Pupille, eine farbige Tafel den Befund am Augenhintergrunde.

Polack (68) berichtet über eine Arbeit von Patry, welche die Histologie und Pathologie des **Lenticonus posterior** behandelt. Letzterer fand sich beiderseitig bei einem Kaninchen, zugleich mit Katarakt. Auf einem Auge war ein Lenticonus mit Zerreissung der Kapsel, auf dem anderen mehr ein Lentiglobus vorhanden; hier war die Kapsel intakt. Verf. geht auf die Literatur und Genese dieser Missbildungen, die auf ein und dieselbe Ursache zurückzuführen seien, näher ein.

Seefelder (75) und Wolfrum (75) haben bei einem viermonatlichen menschlichen Fötus eine eigenartige **Anomalie der Linse (Lentiglobus anterior)** beobachtet. Dieselbe besteht darin, dass auf beiden sonst normalen Augen die vordere Linsenkapsel halbkugelförmig vorgewölbt ist und durch einen Hohlraum, von einer feinstkörnigen Masse angefüllt, von dem normal entwickelten Linsenfasersysteme getrennt erscheint. Auffallend und gegen die von Peters aufgestellte Hypothese von der Entstehung angeborener Hornhauttrübungen sprechend erscheint nun der Befund an der Cornea; diese zeigt nämlich einen deutlichen Abdruck der Linsenvorwölbung, eine Delle, ohne dass auch nur die Spur eines Substanzverlustes, eine Störung in der Ausbildung der Pupillarmembran etc. zu konstatieren ist. Nur das Gewebe der hinteren Hornhautschichten weist die Zeichen einer leichten Kompression auf. Verff. glauben, dass es sich um eine abnorm langdauernde Persistenz des Hohlraumes, der in früheren Zeiten vorhanden war, und damit um eine Entwickelungsstörung handele. Was daraus später geworden wäre, ist natürlich nicht zu entscheiden, unmöglich ist es jedoch nicht, dass sich hier die Anfangszustände eines Lenticonus anterior zum ersten Male im histologischen Bilde präsentierten. Verff. gehen dann noch näher auf die Wichtigkeit ein, die diesem Befunde gegenüber der oben angedeuteten Peters'schen Behauptung zuzuschreiben sei. Mehrere Photographien verdeutlichen den Befund.

Verderame's (85) Mitteilung ist ein Nachtrag zu einer Arbeit von Christen und betrifft einen Fall von **doppelseitigem angeborenem Linsenkolobom,** bei dem sich das Entstehen einer spontanen Luxation beider Linsen lange Jahre hindurch beobachten liess. 14 Jahre dauerte es, bis die damals an normaler Stelle befindlichen Linsen vollkommen in den Glaskörper luxiert waren. Prädisposition: Mangelhafte, stellenweise ganz fehlende Zonulabildung.

Bei einem 17jähr. jungen Manne, der aus gesunder Familie stammt, fanden sich in beiden Augen, die sonst, abgesehen von gemischtem Astigmatismus, keine Anomalien aufwiesen, ausgedehnte **Linsenkolobome,** die Blair (8) demonstrierte.

[Zion (94) demonstrierte am Aerztetage in Lemberg einen Fall mit einem beweglichen braunen Körper in der Vorderkammer eines ganz reizlosen Auges, von der Grösse eines Hirsekornes. Am Rande der Iris ein kleiner Defekt. Z. betrachtet denselben als den **Rest** einer **Membrana pupillaris,** welche sich abgelöst hat.

Machek].

Ueber einen Fall von **Pseudophacia fibrosa**, eine faserige Scheinlinse, hervorgegangen aus der Tunica vasculosa lentis, berichtet Ulbrich unter Benutzung eines Manuskriptes des verstorbenen Prof. Czermak (14). Aus dem manches Interessante bietenden Befunde seien hier nur die Verhältnisse an der Linse wiedergegeben; im übrigen ist vor allem auf die Abbildungen zu verweisen. Das als Linse anzusprechende Gebilde besteht aus einer bindegewebigen, dichtfaserigen Rindenschicht, die parallel zur Oberfläche ziehende bindegewebige Fasern, viele Gefässe und an ihrem Vorderteile spindelförmige Kerne enthält, sowie aus einem, lockeres und dichteres Bindegewebe, sowie viele Gefässe enthaltenden Kerne. Dieses Gebilde ist nun in der Mitte seiner Vorderfläche mit der Iris verwachsen, ferner steht es vorn mit den Spitzen der langgezogenen Ciliarfortsätze in Verbindung, während dasselbe am Rande und hinten mit dem vordersten Teile der Netzhaut der Fall ist. Eine von der Iris ausgehende dünne Membran füllt die Pupille aus, die alle Charakteristica der Iris aufweist. Sämtliche Gefässe stammen aus der Iris resp. gehen dahin, niemals aber treten sie in Ciliarfortsätze oder in die Netzhaut ein, nur hinten verlaufen ein paar kleine Aeste in den Glaskörper hinein. Dann werden eingehend die Verhältnisse an den Ciliarfortsätzen und dem vorderen Netzhautteile geschildert, die manches Eigenartige aufweisen, während an den übrigen Teilen des Bulbus nichts Besonderes auffällt. Dass die Scheinlinse ihre Entstehung nicht einer extrauterin eingetretenen Entzündung verdankt, sondern vielmehr eine angeborene Anomalie darstellt, wird eingehend begründet. Alle Befunde finden eine befriedigende Erklärung durch die Annahme, dass man es mit einer Anomalie zu tun hat, die vielleicht auf Grund entzündlicher Vorgänge aus einer Persistenz und Wucherung eines Teiles der Tunica vasculosa lentis unter Resorption der eingeschlossenen Linse bis auf einzelne Kapselreste sich gebildet hat. Der vermutete Vorgang wird genauer geschildert und dann noch der Literatur Erwähnung getan, aus der besonders die Fälle von v. Grolmann, Vossius, Wiegels, Lange und Hanke hervorgehoben werden. Das Wesentliche des C'schen Falles besteht also darin, dass es durch eine Wucherung der Tunica vasculosa lentis zur Resorption der Linse gekommen ist. An ihrer Stelle findet sich das oben beschriebene Gebilde, das mit Iris, Ciliarkörper und Netzhaut in Verbindung steht, aber nur von ersterer und dem Glaskörper Gefässe erhält. Ein ähnliches Gebilde hat v. Grolmann beschrieben, doch wurde dieses von der Arteria hyaloidea ernährt. Auch für 2 andere Fälle von

Mikrophthalmos mit Bindegewebe und Fett hinter der bis auf Kapselreste resorbierten Linse ist eine Beteiligung der Tunica vasculosa lentis an der Missbildung wahrscheinlich.

Loeb (56b) berichtet über die verschiedenen Formen, unter denen die **persistierende Pupillarmembran** auftreten kann, und erwähnt für gewisse Fälle die Bezeichnung: **Polykorie.** Bei seinem Falle handelt es sich um eine aussergewöhnliche Form, da bei demselben 3 verschiedene Pupillen vorhanden waren, die sich, wie die normalen, erweiterten und verengerten.

Treacher Collins (82) hat eine am Katzenauge gefundene und der Cornea adhärente persistierende **Pupillarmembran** makroskopisch und mikroskopisch untersucht. Er zieht zum Vergleiche des Krankheitsbildes und bei der Genese 4 Fälle aus der Literatur heran und macht 3 Unterabteilungen: 1. Cornealnarbe nach perforiertem Ulcus, mit der die Pupillarmembran verwachsen ist. 2. Cornea normal, abgesehen von einem kleinen Endotheldefekte, wo die Membran adhärent ist. 3. Wohin der obige Fall gehört, Mangel der Membrana Descemetii und des Endothels an der Stelle der Anheftung der Membran. Bei 1 Entzündung, bei 2 und 3 Entwicklungsfehler in verschiedenen Stadien im Sinne einer Hemmungsmissbildung.

[Zazkin (92) beschreibt 2 Fälle aus seiner Praxis: 1) **Arteria hyaloidea persistens,** Cataracta polaris posterior und Colobomae iridis, chorioideae et nervi optici oculi sinistri. 2) **Membrana pupillaris perseverans** oculi utriusque; hypermetropia magna (8 D.)

Werncke, Odessa].

Krauss (49) beschreibt einen Fall von **persistierender Arteria hyaloidea** und Cloquet'schem Kanale bei einer 41jährigen Frau. Von der Papille aus erstreckte sich eine in der Mitte durchscheinende schleierartige Bindegewebsmasse in den Glaskörper, die mit den unteren Aesten der Retinalarterie resp. -vene in Verbindung stand und sich bis zur nasalen Hinterfläche der Linse erstreckte. Der Befund an der Papille ist durch eine Textabbildung verdeutlicht.

De Beck (3) berichtet über 5 Fälle von **Chorioidealkolobom** mit **persistierender Arteria hyaloidea.** Anamnese und Krankengeschichten sind eingehend geschildert, sowie zahlreiche Abbildungen der beschriebenen Anomalien beigefügt.

[Das Auge, das Merz (61) untersuchte, stammte von einer 75-jährigen Frau. Nach unten innen bestand ein **Kolobom** der **Iris** und der **Chorioidea.** Mikroskopischer Befund: Sklera im Bereiche des Koloboms verdünnt, Iriswurzel überall erhalten. Im Ciliar-

körper ist nur entsprechend der tiefsten Stelle des Iriskolobomes eine Verdünnung der Muskelschichten und ein vollständiger Defekt der Ciliarfortsätze zu finden, die Pigmentschicht liegt direkt auf dem Muskel; die Chorioidea beginnt nicht gleich hinter den Ciliarfortsätzen zu verschwinden, sondern ist anfangs vollständig erhalten, dann wird sie dünner und es schwindet zuerst die Schicht der grossen, dann die der kleinen Gefässe. Am Sehnerven ist auch noch zwischen diesem und dem Kolobome Chorioidealgewebe vorhanden, aber verdünnt, besonders im Bereiche der grossen Gefässe. Die Lamina fusca bekleidet das ganze Kolobom. Pigment wenig vorhanden. Die Retina fehlt im Bereiche des Kolobomes vollständig. An verschiedenen Stellen der Chorioidea fanden sich klinisch weisse Flecken, histologisch war an diesen eine Verdünnung der Chorioidea und der Pigmentschicht zu konstatieren. Werncke, Odessa].

Sym (78) fand bei einem 8jährigen Knaben eine breite **chorio-vaginale Vene,** die das Blut aus der Aderhaut nach der Sehnervenscheide ableitete und oben aussen neben der Papille eintauchte. Der Fundus war blass, weder Myopie noch Staphylom waren vorhanden.

Derby (17) gibt die Beschreibung eines Falles, bei dem sich oberhalb der Papille ein **Chorioidealkolobom** fand und ausserdem markhaltige Nervenfasern um die Papille und das Kolobom herum vorhanden waren. Er hat von diesen seltenen Fällen nur 3 in der Literatur gefunden, die er kurz anführt (Rindfleisch, v. Hippel. Lang). Aehnliche Fälle sind noch von Fuchs, Johnson und Jodko beschrieben. Sein Fall war einseitig und noch durch das Vorhandensein von Linsentrübungen kompliziert. Auf die Frage der Genese dieser atypischen Kolobome und die Erklärungen, die dafür gegeben sind, wird kurz eingegangen. Es empfiehlt sich, papillare und extrapapillare Kolobome zu unterscheiden. Eine Skizze verdeutlicht den ophthalmoskopischen Befund.

Die **markhaltigen Nervenfasern** der **Netzhaut** entwickeln sich, wie Bernhardt (4) bemerkt, bekanntlich erst nach der Geburt und hat man sie daher noch nie beim Neugeborenen gefunden. Verf. konstatierte sie bei einem Tabiker, bei einer taubstummen Epileptischen und bei Hysterie. Die markhaltigen Partien sind selten in kleinen Inseln angeordnet, meist schliessen sie sich gleich an die Papille an; meist einseitig auftretend, finden sie sich nicht selten zusammen mit Schädelasymmetrie und Strabismus. Auf etwa 1 Fall bei der Frau fallen 2 beim Manne. Bei einem Falle

von ausgedehnten Markfasern konstatierte Eversbusch das Fehlen der Lamina cribrosa. Manz und andere Autoren stellten diese Anomalie nicht selten bei psychisch-abnormen Menschen fest.

Bei einem 2$^1/_2$jährigen Kinde gesunder, aber mit einander verwandter Eltern fand Levy (53) **Albinismus** und **Nystagmos;** letzterer schwand bei Fixation. Das Kind war blond und hatte blaue Irides; das Netzhautpigment fehlte.

Paton (67) erwähnt eine Familie, in der **partieller Albinismus** und **Nystagmos** vorkam, den er besonders bei einem 27 jähr. Patienten konstatierte. Helles Haar, blaue Irides und Pigmentmangel in der Netzhaut waren vorhanden.

Die **Pigmentation** der **Sehnervenpapille,** bei den Tieren recht häufig, kommt beim Menschen selten vor. Ogawa hat darüber eingehender berichtet. Fejér (20) hat selbst einen hierher gehörenden Fall beobachtet, den er mitteilt. Die Papille im linken Auge eines sonst normalen 8 jährigen Mädchens ist von einem trapezoidförmigen, schwarzen Ring umgeben, durch den die aus dem Hilus entspringenden Gefässe durchschimmern, um am äusseren Rande des Ringes hervorzutreten. My = 13,0 D. Eine Erklärung kann Verf. nicht geben, es ist ihm aber wahrscheinlich, dass die Pigmentierung von versprengten Keimen des chorioidealen Pigmentes stammt. Eine Textabbildung illustriert den Befund.

Gilbert (29) gibt einen Beitrag zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der **angeborenen Kolobome** des **Augapfels** mit besonderer Berücksichtigung des **Sehnerven.** Er hat 2 Bulbi untersucht und fand bei dem 1.: Mikrokornea (Mikrophthalmos?) Iriskolobom, leicht ektatisches Aderhautkolobom, Kolobom des Sehnerven; daneben Aufhebung der primären Kammerbucht, Ektropion strati pigmenti iridis inflammatorium. Glashäutige Neubildungen in der Vorderkammer, Iridocyklitis, geschrumpfte Katarakt und Kapselkatarakt und Amotio retinae. G. bespricht unter Berücksichtigung der neueren Literatur die einzelnen Verhältnisse und geht vor allem auf die Besprechung der Befunde in der Umgebung des Sehnerven und an diesem selbst ein. Dabei hebt er besonders den Umstand hervor, dass es sich im vorliegenden Falle um eine wirkliche Defektbildung im Opticus handelt, was bei fast allen bisher beschriebenen Fällen mit Ausnahme des von Elschnig veröffentlichten nicht zutraf. Dem Verhalten des Mesoderms, der Zentralgefässe und der Nervenfasern wird dabei besondere Aufmerksamkeit gewidmet, sowie schliesslich eingehend die Genese besprochen. Die Persistenz eines meso-

dermalen Gewebes im Stamme des Opticus unterhalb der Zentralgefässe, das einwandsfrei nachgewiesen wurde, veranlasste, mit den Gefässen eingedrungen, ein Hindernis für den Spaltenschluss und führte so zur Entstehung eines echten Sehnervenkolobomes. Bei dem 2. Falle ergab die histologische Untersuchung ein Coloboma iridis, corporis ciliaris et chorioideae. Hochgradige Myopie. Starke Erweiterung des Zwischenscheidenraumes nach unten. Fehlen der Nervenfasern im untersten Fünftel des Sehnerven, Cyklitis, Hämophthalmos. Auch hier werden vor allem die Verhältnisse am Sehnerven berücksichtigt, die G. mangels sonstiger Entwicklungsstörungen nicht als Folge des mangelhaften Schliessungsvorganges der Opticusrinne, sondern im Gegensatz zu Fall 1 nur als den Ausdruck der mangelhaften Entwicklung der Netzhaut ansehen möchte. Im letzteren Falle würde es sich also um eine bei Coloboma oculi vorhandene, entweder durch Volumsverminderung des gesamten Sehnerven oder durch Fehlen von Nervenfasern in dem dem Kolobom entsprechenden Bereiche oder durch beides zusammen veranlasste und charakterisierte Aplasie des Opticus handeln, also um einen sekundären Defekt des Sehnerven. Der 1. Fall wäre dagegen ein Beispiel eines echten Kolobomes des Sehnerven, bei dem ein primärer Defekt als Resultat einer Entwicklungsstörung im Verschlusse des eingestülpten Augenblasenstieles resultiert. Diese Unterschiede lassen sich natürlich nur anatomisch nachweisen, und ist es daher geboten, auf Grund klinischer Beobachtung nur von einem Kolobome am Sehnerveneintritte zu sprechen. Die anatomischen Verhältnisse werden mit einer Reihe photographischer Abbildungen belegt.

[Filippow (24) beschreibt einen Fall von vollständigem **Sehnervenkolobom** auf dem rechten Auge (auch Myopie von 11 D.) und partiellem Kolobom links.

Der Patient von Kanzel (46) hatte ein rechtsseitiges **Kolobom** der **Macula lutea.** Refr. = Astigm. comp. inversus myopicus. S = Finger in 2 m. Links normal. Werncke, Odessa].

Zade (91) beschreibt den klinischen Befund 1. eines Falles von **doppelseitigem Kolobom** des **Sehnerven** mit normaler Funktion eines Auges. Während die Sehschärfe u. s. w. auf dem rechten Auge hochgradigst herabgesetzt ist, ist sie auf dem linken, wo sich als einzige Anomalie des Auges das Opticuskolobom findet, das übrigens nicht grösser ist als die normale Papille sein würde, völlig normal. Mit Rücksicht auf den Umstand, dass ein Begutachter die Funktion eines solchen Auges, das von einer Verletzung betroffen

würde, wahrscheinlich für stark herabgesetzt schon vor dem Trauma gehalten haben würde, erscheint es wichtig, solche Fälle zur Kenntnis zu bringen. 2. beschreibt Z. das ophthalmoskopische Bild einer **peripapillären Aushöhlung** des **hinteren Augenabschnittes** bei einem 8jähr. Knaben; es fand sich mitten in der Papille eine weissliche Vertiefung, von der aus sich ein rotes Gewebe buckelförmig nach der Peripherie der Papille begab. Letztere war von einem schwarzbraunen Ringe umgeben, an den sich aussen noch ein schmaler weisser anlagerte; um diesen fand sich noch ein zweiter, aus vielen weissen Flecken zusammengesetzter, in der Netzhaut gelegener Ring. Es handelt sich nach den Resultaten der Feststellung der Refraktion der verschiedenen Gebilde um eine Art kraterförmiger Aushöhlung der Papille mit dem hellen Ringe als äusserstem höchstem Rande. Drei ophthalmoskopische Abbildungen machen den Befund deutlicher als viele Worte.

[Smirnow (76) demonstriert 2 Fälle von **Sehnervenkolobomen,** beidemal kombiniert mit Myopie, in einem beiderseitigen Falle ausserdem noch mit Ptosis congenita, Mikrophthalmos, Iriskolobom und peripherem Leukom. Im ersten Falle war das Kolobom nur rechtsseitig. Werncke, Odessa].

Fälle von **Kolobom** am **Sehnerveneintritte** mit normaler Sehschärfe sind selten. van der Hoeve (39) beschreibt einen solchen unter genauer Mitteilung des klinischen Befundes. Kolobome waren in der Familie des Patienten erblich. Es fand sich links ein Iris-, Linsen-, Aderhaut- und Opticuskolobom bei stark herabgesetzter Sehschärfe und entsprechendem Gesichtsfelddefekte; rechts fand sich an Stelle der Papille ein hellweisser Fleck, etwa 9 Papillen gross. Auch hier war ein Defekt im Gesichtsfelde vorhanden, jedoch die Sehschärfe normal. Die Corneae beider Augen waren klein. Der Fall ist wichtig für die Unfallbegutachtung; die in der Literatur mitgeteilten Fälle werden angeführt, auch die vorhandenen zur Erklärung der verschiedenen Kolobomarten aufgestellten Theorien kurz wiedergegeben, wobei besonders Hess', Caspar's und v. Hippel's Ansichten Erwähnung finden.

Das rechte Auge eines gesunden 11jährigen, aus normaler Familie stammenden Mädchens wies nach der Mitteilung von Hancock (33) in der Gegend der Papille eine tiefe **Skleralektasie** auf, deren Grund eine Refraktion von — 14,0 D. besass, während die übrige Retina Emmetropie hatte. Die Papille selbst nahm den Grund der Ektasie ein, deren Ränder scharf pigmentiert und von einem chorioidealatrophischen

Ringe umgeben waren. Man sah die Gefässe deutlich an den Wänden der Aushöhlung nach vorn verlaufen.

Kayser (47) beschreibt einen Fall von **tiefer Ektasie** des **Fundus** am **Sehnerveneintritte,** der sowohl an die als Staphyloma verum peripapillare beschriebene wie auch an kolobomähnliche Zustände am Sehnerveneintritte erinnerte. An den eingehenden Bericht der Krankengeschichte knüpft Verf. einige Betrachtungen über den vorliegenden Befund an, auf Grund deren er zu dem Resultate kommt. dass es sich nicht um ein Kolobom am Sehnerveneintritte, sondern eher um ein Staphyloma verum peripapillare handelte. Ein ähnlich aussehendes Bild eines zweiten Falles wird noch beigefügt.

Verderame (86) beschreibt einen Fall von **tiefer Ektasie** in der Gegend des **Sehnerveneintrittes.** Es bestand auf dem rechten Auge eines sonst normalen Menschen eine starke kesselförmige, etwa 2 mm tiefe Exkavation der Sehnerveneintrittsstelle; ihr Grund war nicht gleichmässig vertieft, sondern wies oben nasal noch eine tiefste Stelle auf, die durch eine terrassenartige Abstufung vom Pigmentringe, der das Ganze umgab, getrennt wurde. Die tiefste, glänzend weisse Stelle war als eigentliche Papille anzusehen, dort traten auch Gefässe ein und aus. Es handelt sich nicht um ein Kolobom des Opticus oder seiner Scheiden, sondern vielmehr um einen ähnlichen Fall, wie ihn Kayser (47) beschrieben hat. Was die Genese anbelangt, so ist Verf. der Ansicht, dass keine der zahlreichen Theorien, die über dieselbe aufgestellt sind — er führt die von Ammon-Manz, Deutschmann-Leber, Kundrat, Pichler, v. Hippel an — zur Erklärung genügen, vielmehr sind die verschiedenen Missbildungen auch auf verschiedene Ursachen zurückzuführen. Im vorliegenden Falle scheinen ihm die vorhandenen Erscheinungen vielleicht für intraokulare Entzündungsprozesse als Ursache zu sprechen. Ein Bild des Fundus illustriert den Befund.

---

13. Allgemeine Therapie.

Referent: Prof. **O. Haab.**

1) Axmann, Uviolbehandlung und Augenkrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. S. 181.
2) Ballaban, Ueber den Wert subkonjunktivaler Einspritzungen und die Theorie ihrer Wirksamkeit. Post. okulist. Nr. 11. (Polnisch) und Wien.

klin. Wochenschr. Nr. 51.

3*) Best, Kleine ophthalmologische Mitteilungen. a) Tropffläschchen. b) Wirkungsweise subkonjunktivaler Injektionen. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 857.

4*) —, Beitrag zur Wirkung subkonjunktivaler Injektionen. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 173.

5) Bock, Erfolglose Behandlung skrofulöser Augenkrankheiten mit Antituberkulose-Serum Marmorek. Wien. med. Wochenschr. Nr. 38.

6*) Borbély, Klinische Versuche mit Alypin. Pester mediz. chir. Presse. Jahrg. 43. Nr. 31.

7) Bourgeois, De l'action des préparations mercurielles dans les affections non syphilitiques de l'oeil. Recueil d'Opht. p. 401.

8*) Brandenburg, Ueber die Anwendung des Fibrolysins in der Augenheilkunde. Mediz. Klinik. Nr. 30.

9) Brüning, Préparation des solutions du protargol. Presse méd. belge. 12 Janvier.

10) Bull, The value of tuberculine TR. as a diagnostic and therapeutic agent in the recognition and treatment of tuberculosis of the eye. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 343. (Nichts Neues).

11) Burdon-Cooper, Argyrosis, including a preliminary note on the action of silver salts. The Ophthalmoscope. V. p. 16.

12) Butler, Harrison, The comparative efficiency of silver nitrate, protargol and argyrol. Ibid. p. 14. (Empfehlung von Protargol).

13*) Campos, Du décentrage des verres correcteurs. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 34.

14) —, Un dernier mot sur le décentrage des verres correcteurs. Ibid. T. CXXXVIII. p. 463.

15*) Collin, Erfahrungen mit den Behring'schen Tulasepräparaten bei der Behandlung tuberkulöser Augenerkrankungen. Münch. med. Wochenschr. S. 1761 und Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 227.

16) Dammann, Moderne Kneiferkonstruktionen. Therapeut. Rundschau. Nr. 23—26.

17) Darier, Serums and metallic ferment in ocular therapeutics. The Ophthalmoscope. p. 566.

18) —, On atoxyl in ocular syphilis. Ibid. p. 356.

19*) —, Infections oculaires graves traités par la sérothérapie non spécifique. Clinique Ophth. p. 211.

20) —, Encore l'atoxyl comme antisyphilitique. Ibid. p. 180.

21) —, Les sérums et les métaux ferments en thérapeutique oculaire. Ibid. p. 163.

22) —, De l'atoxyl dans la syphilis oculaire. Ibid. p. 1169.

23) —, Die Serotherapie und die Metall-Fermente in der Augenheilkunde. (Vortrag, gehalten in der französ. Ophth. Gesellsch. Mai). Ophth. Klinik. Nr. 11/12.

24*) Deutschmann, Ein neues tierisches Heilserum gegen mikrobische Infektionen beim Menschen. Münch. med. Wochenschr. S. 921.

24a) —, Erfolge bei Injektion von „Heilserum Deutschmann". (Aerztl. Verein in Hamburg). Ebd. S. 2506.

25*) Deutschmann, Mein Heilserum. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 69.
26*) Dolganow und Lewitzky, Zur Wirkung von Thiosinamin auf einige Augenerkrankungen. Russk. Wratsch. Nr. 40, 41, 42. p. 1396.
27) Dudley Buxton, Anaesthetic: their use and administration. London. H. K. Lewis.
28) Eisenstein, Die Behandlung der skrophulösen und trachomatösen Augenerkrankungen (ungarisch). Szeged.
29) Emerson, The relative importance of the fitting of glasses in ophthalmic practice. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 432.
30*) Erb, Schmerzlose subkonjunktivale Kochsalz-Injektionen. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. XI. Nr. 1.
31) Erdmann, Ueber eine erfolgreiche Behandlung von Tuberkulose des Auges mit Tuberkulin. Münch. med. Wochenschr. S. 671. (Ein Fall; gute Wirkung).
32) Ferentjew, Zur therapeutischen Anwendung des Jequiritol. (Sitz. d. ophth. Ges. in Petersb. 20. IV. 07). Westn. Ophth. p. 112.
33*) Ferentinos, Steinölquecksilberjodid-Lösung. Ophth. Klinik. Nr. 18.
34) Ferry, Des pommades à l'oxyde jaune de mercure usitées en ophtalmologie. Province méd. 1906. Nr. 32.
35) Frank, Ocular anaesthesia by alypin. Americ. Journ. of Ophth. p. 326.
36*) —, Zur Frage der subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen. Inaug.-Diss. Petersburg.
37) Friberger, Versuche über die Wirkung des Morphiums bei verschiedenen Administrationsweisen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 92. S. 166.
38*) Gebb, Erfahrungen über Sajodin. Med. Klinik. Nr. 41.
39) Gerloff, Zur Verwendung von Galle bei Augenleiden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 442.
40) Ginestous, L'eau de mer en thérapeutique oculaire. Société de méd. et de chir. de Bordeaux. 24 Mai.
41) Grey Edwards, A note upon the efficacy of the subconjunctival injections. The Ophthalmoscope. p. 635.
42) Grossmann, Dionine in ophthalmic practice. Americ. Journ. of Ophth. p. 207.
43*) Hallauer, Einige Gesichtspunkte für die Wahl des Brillenmaterials. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Opath. Gesellsch. S. 334.
43a) —, Absorption chemisch-wirkender Lichtstrahlen durch Brillengläser. (Mediz. Gesellsch. in Basel). Deutsche med. Wochenschr. S. 2072.
44) Hamburger, Jos., L'eau boriquée saturée pour le lavage des yeux. Répertoire de pharmacie. Déc. 1906.
45*) —, C., Die orthozentrischen Kneifer. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. X. 34.
46*) Hancock and Mayou, Nine cases of ocular tuberculosis treated by injections of tuberculin T. R. controlled by the opsonic index. The Ophthalmoscope. p. 347.
47) Hansell, The treatment of internal inflammation by diaphoresis. (Penn-

sylvania State Med. Society. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 613. (Nichts Neues).
48) Helbron, Die Tuberkulose des Auges und ihre Behandlung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 28.
49*) Hertel, Experimentelles und Klinisches über die Anwendung lokaler Lichttherapie bei Erkrankungen des Bulbus, insbesondere beim Ulcus serpens. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 275.
50) Hesse, Die Stauungshyperämie im Dienste der Augenheilkunde. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.
51*) Heuraux, Cocaïne et Stovaïne en ophtalmologie. Thèse de Lyon.
52) Hijmans und Polak Daniels, Over behandeling van tuberculose met het serum van Marmorek. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. p. 841.
53*) Hunsel, Bereiding van protargoloplossingen (Bereitung von Protargol-Lösungen). Geneesk. Tijdschrift voor Nederl. Indië. XLVII. 5. p. 523.
54*) Kasass, Alypin in der Augenpraxis. Woenno med. Journ. CCXVIII. p. 119.
55*) Katz, Sublimatkompressen bei Augenerkrankungen. Russk. Wratsch. Nr. 49.
56*) Kayser, Einige Erfahrungen mit Dionin. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. X. Nr. 22.
57) Kelly, A critical study of the organic preparation of silver in conjunctivitis. Brit. med. Journ. Nr. 23.
58*) Kubli, Die Methode von Bier. Westn. Ophth. p. 167.
59*) Lemaire et Villemonte, L'alypine, son emploi en oculistique. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 17.
60*) Maggi, Le iniezioni sottocongiuntivali nel cheratoipopio. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 157.
61*) Mc Gillivray, The uses and limitations of argyrol in ophthalmic practice. The Ophthalmoscope. p. 361.
62*) Morax, Note sur le traitement par la bile de lapin des affections superficielles du globe oculaire causées par le pneumocoque. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 361.
63*) Moulton, Staining from argyrol employed in diseases of the conjunctiva and lacrimal apparatus. Ophth. Record. p. 195.
64*) Nieden, Verschiedene Formen der nach Clinn sterilisierten Augentropflösungen. — Anwendung des Argyrol. (Vers. d. rheinisch-westf. Augenärzte). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 395.
65*) Nikanorow, Zur Wirkung des Isophysostigmium sulfuricum auf das Auge. Inaug.-Diss. Petersburg.
66) Oppenheimer, Fortschritte auf dem Gebiete der Brillengläser. Deutsche med. Wochenschr. S. 344.
67*) —, Der orthozentrische Kneifer. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 37.
68*) —, Neues auf dem Gebiet der Brillengläser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 82.
69*) Pawlow, Zur Anwendung des Kollargol in der Augenpraxis. Westn. Ophth. p. 585.
70) Petrosino, Le injezioni di acqua di mare nelle affezioni oculari di

natura linfativa. Giornale internat. delle scienze med. Vol. XXVIII. 1906.
71*) Pflugk, v., Ueber ölige Kollyrien, insbesondere Akoinöl. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 505.
72*) Popow, Zur Wirkung des Novokain aufs Auge. Inaug.-Diss. St. Petersburg.
72a) Porter, Tri-chlor acetic acid in the treatment of diseases of the nose, throat, ear and eye. (Ohio State med. Society — Section on eye, ear, nose and throat). Ophth. Record. p. 452.
73*) Rampoldi, Azione terapeutica del jequirity in alcuni casi di cancro. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 296, 652 e 842.
74*) Reuss, v., Augenheilmittel. Enzyklopädische Jahrbücher d. ges. Heilk. Neue Folge. Bd. 5.
75) Roselli, Nuovo metodo di tatuaggio oculare. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 166.
76*) —, L'azione del radio nei tessuti oculari. XIX Riunione dell' Assoc. oftalm. ital. Parma.
77*) Rosenhauch, Die Wirkung der Adrenalinpräparate auf das Auge. Post. Okulist. Nr. 8. (Polnisch).
78*) Santos Fernandez, Una ventaja y un inconveniente remediables de la stovaïna en oftalmologia. Archiv. de Oftalm. hisp.-americ. Juni 1906.
79*) Schidlowsky, Zur Wirkung des Adonidin aufs Auge. Inaug.-Diss. St. Petersburg.
80*) Schlüter, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung des Kokain und des Novokain. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 198.
81*) Segelken, Die Skopolamin-Morphiumnarkose in der Augenheilkunde. Ebd. S. 75.
82*) Siegrist, Lokalanästhesie bei Exenteratio und Enucleatio bulbi. Ebd. Bd. I. S. 106.
83) Sorlat, L'alypine, indications etc. Thèse de Lyon.
84*) Steinberg, Elisabeth, Etude pharmaco-dynamique sur l'alypine. Thèse de Genève.
85*) Stutzer, Ueber Infiltrationsanästhesie in der Augenheilkunde. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 518.
86*) Terson, Les injections sous-conjonctivales d'air en thérapeutique oculaire. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 103.
87*) Teulières, La sérothérapie dans les infections oculaires graves (sérum anti-diphtérique). Thèse de Bordeaux et Clinique Opht. p. 249.
88) Theobald, Indications for the employment of adrenalin chlorid, in connection with cocain, in operations on the eye. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 342.
89*) Török, Ueber Tuberkulose des Auges und dessen Behandlung mit Tuberkulin (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.
90) Trousseau, Guide pratique pour le choix des lunettes. Deuxième édition. Paris, Rudeval.
91*) Valude et Duclos, Effets de l'adrénaline en instillations longtemps prolongées (étude histologique expérimentale). Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 115.
92) Van Lint, De l'inutilité et des dangers de la recherche du réflexe cor-

née au cours de la chloroformisation. La Policlinique. 15 janvier.
93*) Verderame, Experimentelle Untersuchungen über die gewebsschädigenden Eigenschaften des Novokains. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 191.
94*) Vogt, Schutz des Auges gegen die Einwirkung ultravioletter Strahlen greller Lichtquellen durch eine neue, nahezu farblose Glasart. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 48 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 594.
95) Wicherkiewicz, Das Novokain in der Augenheilkunde. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 1.
96) —, Nouvelles recherches sur l'emploi de la pyoctanine dans la thérapeutique oculaire. Clinique Opht. p. 67 et 83.
97*) —, Einige Betrachtungen über Novokain-Anästhesie in der Augenheilkunde. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. Nr. 20.
98) Wiener, A method of instilling collyria. (St. Louis med. Society. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 387.
99*) Wölfflin, Ein modifiziertes Brillengestell. Centralbl. f. Augenheilk. S. 174. (Probierbrille mit biegsamem Nasenstege).
100) Zazkin, Erwiderung auf den Artikel von Kasass „Alypin in der Augenpraxis". Woenno med. Journ. 220. p. 468.
101*) Zimmermann, W., Zur perkutanen Jodbehandlung. Ophth. Klinik. Nr. 22.

[Kubli (58) wandte die **passive Hyperämie** (Saugstauung) an 1) bei Erkrankung der Lider: Hordeolum, Blepharitis suppurativa und Abscessen und 2) bei verschiedenen Tränensackerkrankungen. Bei den Erkrankungen der Lider sei die Methode nicht immer brauchbar wegen der technischen Ausführung und wegen der Schnelligkeit, mit welcher diese Erkrankungen bei Anwendung der bisher angewandten Mittel vergehen. Bei grösseren Abscessen sei die Bier'sche Hyperämie nicht anwendbar. Dagegen hatte K. bei Tränensackleiden (akut, subakut, chronisch mit und ohne Fisteln) sehr gute, oft überraschend gute Resultate erhalten. Die Fistelöffnungen verengten sich sehr bedeutend. Werncke, Odessa].

Segelken (81) empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen die **Skopolamin-Morphiumnarkose** auch in der Augenheilkunde, aber vermittelst des von Riedel AG. hergestellten Skopomorphins, das sterilisiert in zugeschmolzenen Ampullen in den Handel gebracht wird. Die Ampulle enthält Skop. hydrobromic. 0,0012, Morphium hydrochlor. 0,03, aq. dest. ad 2,0. Davon wird zuerst $^1/_3$ subkutan injiziert, nach $1^1/_2$ Stunden das zweite Drittel, wonach der Dämmerschlaf eintritt, in dem, unterstützt durch Kokaininstillation, die betreffende Augenoperation, namentlich auch Staroperation und Glaukom-Iridektomie, ausgeführt wird, wonach die Patienten noch 4—8 Stunden schlafen. Sie haben nachher meist kein Bewusstsein von

der vorgenommenen Operation. Auf Grund des stets ungestörten Operationsverlaufs hat S. seit letzter Zeit an Stelle der Inhalationsanästhetica nur noch Skop. benützt und nur bei Kindern bis zum 13. Jahr die Aetherisierung beibehalten.

Wicherkiewicz (97) empfiehlt das **Novokain** (Farbwerke Höchst) auf Grund seiner damit gewonnenen Erfahrungen, namentlich für die Injektion ins Gewebe, z. B. zwecks Enukleation. Sogar bei Entzündung sei es hier wirksam und wegen der geringeren Giftigkeit dem Kokain überlegen, während es sich bei Staroperationen nicht empfehle, da es den Wundschluss zu verzögern schien.

Schlüter (80) berichtet über vergleichende Untersuchungen der Wirkungen des **Kokains** und **Novokains**, ausgeführt an der Universitätsklinik Leipzig. Das von Einhorn-Uhlenfelder dargestellte und Ende 1905 von den Farbwerken Höchst in den Handel gebrachte Mittel wurde von Biberfeld 5—6 mal weniger giftig gefunden als Kokain. Sch. benützte für seine vergleichenden Untersuchungen die v. Frey'schen Reizhaare, mit denen die Empfindlichkeit der Cornea exakt geprüft werden konnte, nachdem gleich starke Lösungen der beiden Mittel ins rechte und linke Auge der Versuchsperson getropft worden waren. Er fand bei der **Instillationsanästhesie**, dass Novokain in den geringeren Konzentrationen nicht so schnell, nicht so intensiv und nicht so lange wirkt wie Kokain. Für kleinere Eingriffe an Cornea und Bindehaut empfiehlt sich daher die 10 proz. Novokainlösung. Suprareninzusatz verlängert die Anästhesie. Höher konzentrierte Lösungen verursachen eine leichte, bald wieder schwindende Mydriasis. Für die **Infiltrationsanästhesie** wurden 1–2 proz. Lösungen mit Adrenalinzusatz bei Vornähungen, Exenterationen und Enukleationen mit gutem, dem Kokain völlig gleichwertigem Erfolg benützt. Dabei gelangten die von den Höchster Farbwerken fertiggestellten Ampullen zu 1 ccm mit 0,02 N. und 0,000075 Suprarenin. boric. nebst 0,009 Kochsalz zur Verwendung. Die 1 proz. Lösung genügt für die Infiltrationsanästhesie. Sch. teilt gleichzeitig mit, dass das von dem physiologisch-chemischen Laboratorium Hugo Rosenberg in Berlin unter dem Namen **Eusemin** ebenfalls in Ampullen in den Handel gebrachte Präparat, das als wirksame Substanzen **Kokain** und **Adrenalin** enthält, sich an der Leipziger Klinik bei subkonjunktivaler und subkutaner Applikation als wirksames und sparsames Anästheticum erwiesen habe. Es genüge $^1/_2$ ccm für eine Vornähung und 1—2 ccm für eine Tränensackexstirpation und auch für eine Enukleation. Intoxikationserscheinungen wurden bis anhin

nicht beobachtet. Wo man weniger Flüssigkeit einspritzen will resp. soll, ist dem Eusemin der Vorzug zu geben vor dem Novokain.

Verderame (93) studierte auf Anregung von Mellinger experimentell die gewebsschädigenden Eigenschaften des **Novokains** an Kaninchen wie auch an Menschen, bei letzteren nur in 2proz. Lösung, bei ersteren mit 2,5- und 10proz. Lösungen. Die Instillationsversuche ergaben, dass auch das Novokain das Cornealepithel lädiert und dass es weniger starke anästhesierende Wirkung hat als das Kokain. Dagegen lässt es die Pupille und die Akkommodation unbeeinflusst. Auch die subkonjunktivale Anwendung des N. ist für das Auge nicht indifferent, sie verursacht beim Menschen starke Schwellung und Injektion der Conjunctiva bulbi. Die stärksten Veränderungen wurden nach Vorderkammerausspülungen beim Kaninchen beobachtet. Sie erzeugten eine bisweilen ausgedehnte Schädigung des Hornhautendothels, die von Trübung des Parenchyms gefolgt war. Auch bildete sich ein Exsudat in der Vorderkammer. Das Kokain habe demnach einstweilen noch die Superiorität in der Augenheilkunde.

Siegrist (82) empfiehlt die Lokalanästhesie bei Exenteration und Enucleatio bulbi vermittelst 2proz. **Novokainlösung**, der nach der Sterilisation durch Kochen noch einige Tropfen Adrenalin beigemischt werden. Es wird oben, unten, temporal und nasal vermittelst gebogener Kanüle je 0,75 der Lösung eingespritzt, und zwar bis in die Umgebung der Ciliarnerven und des Sehnervens. Es wird dann 2 Minuten bis zur Operation gewartet. Diese verursacht keinen Schmerz, auch wenn das Auge sehr stark injiziert oder druckempfindlich war.

[Popow (72) untersuchte das **Novokain** und kam zu folgenden Schlüssen: Novokain ist löslich 1 : 1; die Lösung verändert sich durch das Kochen nicht und ist unbegrenzt haltbar. Die leicht desinfizierende Lösung wird beim Zusatze von Adrenalin gelblich und etwas stärker. Selbst in einer Lösung von 10—15 % ersetzt es mithin eine 3proz. Kokainlösung. Die Pupille wird nur wenig erweitert; auf die Akkommodation hat Novokain keinen Einfluss. Nachteilige Erscheinungen hat P. nicht gesehen.

Schidlowsky (79) fand bei der Untersuchung des **Adonidin** folgende Eigenschaften: Adonidin hält sich auch in stärkeren Lösungen in physiologischer Kochsalzlösung nicht lange, dagegen wohl in Sol. hydr. cyan. (1 : 5000). Nach Einträufelung einer 1 % Lösung stellt sich nach 25—30 Minuten am Auge eine Anästhesie ein, die 2—4 Stunden anhält. Nach dem Einträufeln treten einige, meist

schnell vorübergehende Nebenerscheinungen auf, wie ein Brennen und Fremdkörpergefühl im Auge, bitterer Geschmack im Munde, Stirnschmerzen, Regenbogensehen, Husten und Niessen. Stärkere Lösungen rufen eine Irisverengung hervor. Die Akkommodation bleibt unverändert. Bei Glaukom, Iritiden und bei Keratitis benimmt es die Schmerzen, welche gewöhnlich nicht wiederkehren. Auch auf die ganze Behandlung dieser Erkrankungen hat Adonidin einen guten Einfluss.
Werncke, Odessa].

[Rosenhauch (77) und Matusewicz (77) fanden, dass Einträufelungen von **Adrenalin** in schwachen Lösungen im Kaninchenauge keine anatomischen Veränderungen hervorrufen. Adrenalin steigert bei Menschen nicht die Wirkung von Atropin und Homatropin, dagegen wird bei Kaninchen die Wirkung von Pilokarpin gesteigert. Die Ciliarinjektion schwindet nach Adrenalineinträufelungen beim Menschen nicht. Angezeigt ist das Mittel bei Hyperämie der Bindehaut, bei Operationen der Bindehaut und am Augapfel, bei Kauterisationen und Expressionen von Trachomkörnern, bei Exophthalmos pulsatorius, kontraindiziert bei atonischen Hornhautgeschwüren. In vielen Fällen trat nach Einspritzungen des Mittels in ein Auge Verengerung der Gefässe der Bindehaut am anderen Auge auf.
Machek].

Borbély (6) berichtet (aus der Universitäts-Augenklinik in Klausenburg) über klinische Versuche mit **Alypin** bei zahlreichen Lid- und Bulbusoperationen, auch bei Staroperationen. Es wurde dabei konstatiert, dass dieses Mittel in 2—5proz. Lösung ein sehr wertvolles Anästheticum sei, ohne die pupillenerweiternde und akkommodationslähmende Wirkung des Kokains und ohne Gefahr. Seine Wirkung wird durch Suprarenin gesteigert. Es kann ohne Verlust an seiner Wirksamkeit sterilisiert werden.

Heuraux (51) fand, dass **Stovain** zweimal weniger toxisch wirkt als Kokain, aber oberflächlicher und von kürzerer Dauer als dieses und gefässerweiternd, nicht verengernd. Die Stovainlösungen (zu empfehlen ist eine 4 proz.) sind haltbarer und leichter sterilisierbar. Bei subkutanen Injektionen, zu denen sich Stovain wegen seiner geringen Giftigkeit gut eigne, sei eine 1 proz. Lösung zu verwenden.

Steinberg, Elisabeth (84) führte ihre Studien über **Alypin** im Genfer Laboratorium für experimentelle Therapie (Prof. Meyer) aus. Sie prüfte die verschiedensten Anwendungsweisen experimentell bei Kaninchen und Meerschweinchen, vergleichsweise in Bezug auf Stovain und namentlich mit Kokain. Alypin macht die Cornea fast ebenso

unempfindlich wie Kokain, aber etwas langsamer und von etwas kürzerer Dauer. Dafür wird ihre Oberfläche nicht rauh und die Pupille wird nicht weit. Dagegen erweitern sich die Bindehautgefässe. In Bezug auf die Giftigkeit steht das Alypin zwischen dem giftigeren Kokain und dem viel weniger giftigen Stovain, indem die tödliche Menge p. Kilo Meerschweinchen beträgt: von Kokain 0,045, vom Alypin 0,060, vom Stovain 0,110. Innerhalb der erlaubten Dosis bewirkt das Alypin weniger schlimme Zufälle als das Kokain.

Lemaire (59) und Villemonte (59) geben zuerst eine kurze Uebersicht über die chemischen und physikalischen Eigenschaften des **Alypins**, über seine Giftigkeit im Vergleiche zu Kokain und Stovain, über seine Indikationen und seine Verwendung in der Augenheilkunde, wobei ihre Ergebnisse im wesentlichen mit denen der früheren Untersucher übereinstimmen, auch in Bezug auf die klinische Anwendung des Mittels. Es sei nicht gerechtfertigt, die Gefahren des Kokains zu schwarz zu malen und an Stelle dieses das Alypin zu setzen, wenn dieses auch für gewisse Fälle Vorteile biete.

Stutzer (85) empfiehlt für die **Infiltrationsanästhesie**, der er überhaupt das Wort redet, und von der er seit 10 Jahren ausgiebigsten Gebrauch macht, ausschliesslich Kokain und Adrenalin. Die Ersatzpräparate des Kokains, von denen er die meisten prüfte, haben keinen Vorzug, zumal man mit wenig Kokain auskommen könne, die Giftigkeit somit keine so grosse Rolle spiele. Er benützt 1- und 0,5 proz. Kokainlösung in physiologischer Kochsalzlösung. Auf je 1 ccm gibt er noch 1 Tropfen Adrenalin Tak. Seit einem Jahr zieht er das „Eusemin“ (Kokain-Adrenalinlösung) vor, das in zugeschmolzenen Gläschen zu 1 und 2 ccm in den Handel kommt. Nach der Infiltration wartet er wenigstens 15 Minuten.

[Kasass (54) greift Zazkin an, welcher die gute Wirkung des **Alypins** hervorhebt. K. warnt die Kollegen vor dem Gebrauch des Alypins, ohne die schädigende Wirkung des Mittels zu nennen und zu kennen. K. wendet Alypin nie an und scheint es auch zu Versuchszwecken nicht angewandt zu haben.

Werncke, Odessa].

Kayser (56) lobt das **Dionin**, sowohl für die Behandlung von Verletzungen, Operationen, schweren Geschwüren etc., als auch namentlich zur Aufhellung von Cornealtrübungen, für welch' letztere Anwendung er 20 besonders prägnante Fälle kurz anführt.

Morax (62) berichtet über die Verwendung von **Kaninchen-Galle**, als solche ohne Aenderung eingetropft, in einem Falle von

Pneumokokken-Konjunktivitis und vier Fällen von Ulcus serpens und zwar in empfehlendem Sinne, gemäss der in diesen Fällen beobachteten günstigen Wirkung und gemäss der Unschädlichkeit der Prozedur.

Ferentinos (33) empfiehlt die von ihm eingeführte **Steinölquecksilberjodid-Lösung.** Es habe alle Vorteile der Asepsis und dazu der Antisepsis. „Das Hydrargyrum bijodatum ist zu 1:4000, das Petroleum 1:3. Wir lösen 1 g Quecksilberjodid in 1000 g Petroleum. Dann nehmen wir einen Teil von dieser Lösung und drei Teile Vaselinöl, so wird unser Medikament verfertigt." Das Petroleum sei an und für sich antiseptisch. Das Mittel wirke günstig bei Erkrankungen der Bindehaut, serpiginösen Geschwüren der Hornhaut etc.

Mc Gillivray (61) empfiehlt warm das **Argyrol** für die Behandlung von Konjunktival- und Tränensackerkrankungen katarrhalischer und eitriger Natur, auch in Form von Eintropfungen. Ohne Nutzen wurde es verwendet bei eitrigen Geschwüren der Hornhaut, namentlich wenn sie von Pneumokokken verursacht waren. Auch phlyktänuläre Keratitis mit oder ohne Vaskularisation, ferner Follikularkatarrh der Bindehaut und Diplobazillenkonjunktivitis eignen sich nicht für Argyrolbehandlung. Bei den erstgenannten Erkrankungen ist das Mittel vortrefflich, um so mehr als es dem Patienten keine Schmerzen verursacht.

Moulton (63) hingegen berichtet von zwei unangenehmen Vorkommnissen bei der Anwendung von **Argyrol.** In einem Falle trat bei einem älteren Arzte, der sehr lange die anscheinend unschädlichen Eintropfungen einer 25proz. Lösung fortsetzte (2 Jahre lang), starke Argyrosis auf. Beim zweiten Patienten, einer 46jährigen Frau, bewirkte die Einspritzung von wenig Argyrol in den Tränensack eine Verfärbung der umliegenden Haut, die lange Zeit anhielt, sich aber allmählich wieder etwas verminderte.

[Hunsel (53) empfiehlt, das Wasser nicht auf das **Protargol**, sondern umgekehrt dasselbe auf das Wasser zu giessen.

Straub].

[Pawlow (69) braucht seit längerer Zeit **Kollargol** in 5proz. wässriger Lösung und in Salbenform. Es sei ein gutes Ersatzmittel für Argentum und in Salbenform auch in vielen Fällen für die gelbe Salbe. Werncke, Odessa].

[Aus den Untersuchungen Roselli's (76) ist ersichtlich, dass das **Radium** in den **Geweben** des **Auges** nicht die geringste Reaktion hervorruft. Oblath, Triestel].

v. Pflugk (71) hat seit drei Jahren die namentlich von französischen Autoren empfohlenen **öligen Kollyrien** versuchsweise verwendet. Die Herstellung tadelloser Alkaloidöle ist nicht einfach, weshalb er die chemische Fabrik von Heyden ersuchte, in ihrem Laboratorium diese herzustellen. Es ist gelungen, vermittelst des von Scrini empfohlenen nicht-reizenden Arachisöles herzustellen: Eserinöl 1 %, Kokainöl 2 %, Pilokarpinöl 1 % und Akoinöl 1—3 %. Das letztere ist nicht eine Auflösung des Akoins des Handels, sondern eine Auflösung der im Handel nicht befindlichen Akoinbase in Oel. Die Vorzüge der öligen Kollyrien sind: Sterile Beschaffenheit lange Zeit hindurch. Sie bleiben viel länger keimfrei als wässrige Lösungen. Sie reizen auch weniger als diese. Während die wässrigen Lösungen durch die Tränen rasch verdünnt werden, bilden die Oelkollyrien mit der Tränenflüssigkeit eine Art Emulsion, wobei jedes Tröpfchen dieser Emulsion die Konzentration beibehält, daher die intensivere und längere Wirkung. Die ölige Eserinlösung zersetzt sich nicht. Kokainöl beschädigt die Hornhaut nicht. Ganz besonders warm empfiehlt v. Pflugk als zur Zeit bestes Analgeticum das Akoinöl zu 1 %, das er in mehreren hundert Fällen von schmerzenden Augenerkrankungen und Reizzuständen angewendet hat (bei Hornhautverletzungen, Iritis etc.).

Nieden (64) demonstriert eine Anzahl Klinn'scher sterilisierter **Augentropflösungen**, die zwar teuer — 2,50 Mk. das Fläschchen — aber vorteilhaft sind, namentlich für Operationsfälle. Die wässrigen Lösungen umfassen die gebräuchlichsten Zusammensetzungen augenärztlicher Ordinationen. Für Atropin, Kokain, Eserin und Pilokarpin sind auch 1proz. ölige Lösungen vorhanden. Die Mittel werden in besagter Form von der Kurfürstenapotheke (B. Liebenthal) in Berlin, Genthinerstrasse 20 in den Handel gebracht.

v. Reuss (74) verwendet **Jothion** in allen Fällen, in welchen Jod angezeigt ist, ohne dass man dieses in den Verdauungstractus bringen will, vermittelst Einreibungen in die Stirn in 10proz. Salbe.

Zimmermann (101) empfiehlt das **Jothion** ebenfalls auf Grund mehrerer hundert Fälle, die in einem Zeitraume von 2 Jahren behandelt wurden, als vollwertigen Ersatz für die interne Darreichung des Jodkali, besonders zur Bekämpfung der skrophulösen Augenleiden im kindlichen und jugendlichen Alter. Jodismus trat nie auf. Auch bei anderen Augenkrankheiten leistete die perkutane Anwendung des Jothions dieselben Dienste wie die Verabreichung von Jodkali. Das Jothion, dargestellt von den Elberfelder Farbwerken, ist ein Jodwasserstoff-

säureester, der in Wasser schwer, dagegen in Oelen, Alkohol etc. leicht löslich ist und einen Jodgehalt von ca. 80 % hat. Es zersetzt sich in Mischungen mit Oel und Salbenvehikeln nicht. Als Salbengrundlage verwendet man am besten das gelbe amerikanische Vaselin oder eine Mischung aus gleichen Teilen dieses mit Lanolin. Im allgemeinen werden bis 30 proz. Jothionsalben gut ertragen, am besten von Erwachsenen eine 25 proz., von Kindern eine 10—25 proz. Nach Wesenberg's Untersuchungen werden bei wiederholter Darreichung von Jothion 50 % und darüber von dem darin enthaltenen Jod durch die intakte Haut aufgenommen, was bisher von keinem perkutan einverleibten Jodpräparat behauptet werden kann.

Gebb (38) berichtet über die Anwendung von **Sajodin** an der Würzburger Klinik und Poliklinik. Toxische Wirkung trat nicht auf. Bei tertiär luetischen Kranken konnte es mangels solcher nicht angewendet werden, dagegen erwies es sich als gutes Resorbens bei verschiedenen Prozessen anderer Natur.

Best (3) studierte an Kaninchen die Wirkung **subkonjunktivaler Einspritzungen.** Nachdem Wessely gezeigt hat, dass diese im Kammerwasser nebst Eiweissvermehrung eine Vermehrung der Schutzstoffe (Agglutinine, Präzipitine, Cytotoxine) zur Folge haben und, oft wiederholt, im Glaskörper den Uebertritt von Hämolysinen veranlassen, womit eine unzweifelhafte Beeinflussung des intraokularen Stoffwechsels nachgewiesen war, gelang es Best, auch gewebliche Veränderungen als Folge von 4 und 10 proz. Kochsalzeinspritzungen nachzuweisen, und zwar in der Retina, wo sich nach 24 Stunden reichlich Glykogen vorfand, während die normale Kaninchennetzhaut ganz oder fast ganz frei davon ist. Am stärksten beladen waren die Nervenfasern-Ganglienzellen und die innere retikuläre Schicht, und zwar besonders in ihr das Stützgewebe. In zweiter Linie finden sich Glykogenkörnchen in der Zwischenschicht zwischen Pigmentepithel und Stäbchen. Die Bildung des Glykogens ist die Folge einer Zelltätigkeit in der Netzhaut, es stammt nicht aus den Gefässen. Ueber die allgemeine Bedeutung des Vorganges für die Pathologie der Glykogeninfiltration möchte sich Best noch nicht auslassen.

Erb (30) empfiehlt für die Schmerzlosmachung von **subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen** nicht das Akoin, das nachträgliche Reizung und Verwachsungen begünstigt, sondern das Dionin, von dem 1—2 Tropfen einer 10 proz. Lösung eingetropft werden, worauf man nach ca. zwei Minuten einige Tropfen einer 4 proz. Kokainlösung nachtropft. Es ist dann die folgende Einspritzung einer

2—5 proz. Lösung sozusagen schmerzlos, ohne Beeinträchtigung des Erfolges.

Terson (86) Vater und Sohn empfehlen nach häufiger Anwendung der Methode die **Injektion sterilisierter Luft** unter die **Bindehaut** bei verschiedenen Formen von geschwüriger Keratitis und bei Iritis mit Hypopyon mit und ohne Wunde. Auch in einem Falle von Eiterung nach Staroperation hatte das Verfahren auffallend rasche und gute Wirkung. Die Sterilisierung wurde dadurch bewirkt, dass die Luft durch die in einer Spiritusflamme glühende Kanüle der Spritze gezogen wurde.

[Maggi (60) veröffentlicht seine Erfahrungen über den Heilwert der **subkonjunktivalen Injektionen** beim Ulcus corneae c. hypopio und vergleicht die Wirkung des Chinin. bichlor. (1:400) mit der des Sublimats und der Kochsalzlösung. Er bespricht ausführlich das Verhalten und die Wirkung der eingespritzten Substanzen und behauptet, dass das Chinin den gestellten Anforderungen am besten entsprach, da es den in der Kammer angesammelten Eiter verdünnt und dadurch die Resorption desselben beschleunigt, da es den infektiösen Hornhautprozess einschränkt und die Trübung der Hornhaut auf das Minimum reduziert. Oblath, Trieste].

[Nach seinen experimentellen Arbeiten kommt Frank (36) zu folgenden Ergebnissen: Die stärkste Lösung für **subkonjunktivale Kochsalz-Injektionen** sollte 5 % nicht übersteigen. 33 proz. und 16 proz. Lösungen führen zu schweren Veränderungen, auch eine 10 proz. wirkt meist zu sehr reizend, besonders bei entzündlichen Erscheinungen am Auge. Die 5 proz. Lösung und wohl auch schwächere Lösungen rufen eine Leukozytose hervor, besonders im vorderen Bulbusabschnitte. Hornhautgeschwüre, Abscesse und Hypopyon, durch Staphylokokken hervorgerufen, heilen ebenso schnell aus, ob mit oder ohne Injektionen. Ebensowenig haben die Kochsalzinjektionen bei eitriger Iritis einen Einfluss.

Katz (55) hat früher vermieden, Sublimatlösungen bei Augenleiden als Kompressen zu verwenden. In einem verzweifelten Fall von eitriger Iridocyklitis sah K. einen ausgezeichneten Erfolg mit **Sublimatkompressen** (1:5000). Die eitrige Cyklitis war durch ein Trauma hervorgerufen und ging nun unter diesen Kompressen zurück, so dass der Patient Handbewegungen erkennen konnte. K. führt noch einen ähnlichen Fall an und ausserdem Fälle von Tenonitis, welche durch genaueste Behandlung gut beeinflusst wurden. Ein Ekzem werde gar nicht so oft beobachtet, wie allgemein angenommen ist.

Die Resultate der Arbeit von Nikanorow (65) über die Wirkung des **Isophysostigminum sulfuricum** aufs Auge sind folgende: Isophysostigminlösungen werden beim Stehen rötlich, halten sich aber längere Zeit unzersetzt als Eserin. Schimmelpilzbildungen werden in Isophysostigminlösung nicht beobachtet. Eine 0,1 proz. Lösung reizt nicht das Auge, während eine 0,2 proz. eine geringe Reizwirkung entfaltet. Nach Einträufelung einer 0,1 proz. Lösung verengt sich die Iris, deren maximale Verengung von ca. 1 Stunde 22 Min. bis zu 7 Stunden 45 Min. anhält. Nach 2, höchstens 3 Tagen ist die Pupille wieder normal. Isophysostigmin ruft auch starken Akkommodationspasmos hervor. Durch Kokain wird die Wirkung verstärkt. Der intraokulare Druck des Auges, besonders des glaukomatösen, wird beträchtlich herabgesetzt; dabei wird niemals zuerst eine Tensionserhöhung beobachtet, wie dies nicht selten bei Eserin vorkommt. An Giftigkeit kommt das schwefelsaure Isophysostigmin dem salizylsauren Eserin fast gleich. Wernke, Odessa].

Hertel (44) studierte experimentell und klinisch die Anwendung lokaler **Lichttherapie** bei Erkrankungen des Bulbus, insbesondere beim Ulcus serpens. Nach geeigneten Vorstudien am Tiere kam er in der Wahl der Bestrahlungsquelle zunächst zum Magnesiumfunken, der alle anderen Spektren an Energie im ultravioletten Teile bei weitem überragte. Verschiedene Nachteile dieser Lichtart, wie auch des ebenfalls geprüften konstanten Lichtbogens zwischen Magnesiumelektroden, veranlassten dann H. eine Lampe zu konstruieren und Elektroden zu empfehlen, die eine Legierung von Kadmium und Zink besitzen. Das Spektrum des Kadmium enthält eine Reihe von intensiven ultravioletten Linien in einem Bereiche, der dem Magnesiumfunken sehr ähnlich ist. Die ausgehöhlten, mit Wasser gekühlten Elektroden brennen sehr gut. Für gewöhnlich genügt ein Flammenbogen von ungefähr 3—4 mm Amp. Strom bei einer Klemmspannung von 220 Volt. Doch kann man auch bis auf 6 Amp. gehen. Die Lampe wurde von Mechaniker Gehricke-Jena hergestellt. Dem klinischen Teil, einem Bericht über 47 Fälle von Ulcus serpens, graduell in 3 Gruppen geteilt, ist zu entnehmen, dass wir in der Tat imstande sind, durch die Bestrahlung die Progression der Geschwüre zu unterdrücken, falls der Krankheitsprozess nicht allzu bösartig oder zu stark vorgeschritten ist. In Gruppe 3 hat die Bestrahlung in 13 Fällen d. h. 27 % die Progression des Geschwüres nicht zum Stillstand gebracht. Vielleicht war in diesen Fällen die Dauer oder die Intensität der Bestrahlung oder vielleicht die Wellenlänge der ver-

wendeten Strahlen nicht ganz richtig.

[Rampoldi (73) berichtet kurz über einige Fälle von **Epitheliom,** die durch **Jequirity** günstig beeinflusst worden sind. Er verwendet das flüssige Jequiritinextrakt oder Jequiritintabletten, die Zambelletti in Mailand herstellt. In der zweiten und dritten vorläufigen Mitteilung über die Behandlung epithelialer Geschwülste mit Jequirity berichtet R. über günstige Erfolge. Selbst in schweren Fällen wurde eine Besserung der lokalen Erscheinungen erzielt. In einzelnen Fällen hat Verf. den flüssigen Extrakt in sehr geringer Menge eingespritzt. Oblath, Trieste].

Collin (15) berichtet aus der v. Michel'schen Klinik über die dort mit den Behring'schen **Tulasepräparaten** bei der Behandlung tuberkulöser Augenerkrankungen gewonnenen Erfahrungen. Es wurde sowohl das Tulaselaktin wie auch die Antitulase verwendet und zwar ausschliesslich vermittelst subkutaner Injektion am Rücken (280 Einspritzungen bei 25 Fällen). Zwölf von den 25 Fällen wurden mit Tulaselaktin, 13 mit Antitulase und 6 mit beiden Präparaten behandelt. In ihrer biologischen Wirkungsweise sind die beiden Präparate grundverschieden, wie schon ihre Herstellung zeigt: das Tulaselaktin wird so hergestellt, dass die aus Bouillonkulturen gewonnenen, durch Filtration von der Kulturflüssigkeit befreiten Tuberkelbazillen mit Chloralhydrat zu einer Paste verrieben werden, aus der sich nach wochenlangem Stehen eine vollkommen klare Flüssigkeit abscheidet von einem wachsähnlichen Rückstande, der durch sorgfältiges Verreiben mit Wasser in eine milchähnliche Emulsion (daher der Name) verwandelt wird. Durch diese lassen sich bei Rindern und Kaninchen immunisatorische Wirkungen in ähnlicher Weise erreichen, wie durch die lebenden Tuberkelbazillen. Das Tulaselaktin immunisiert also aktiv. Die Antitulase dagegen tut dies passiv, denn sie wird durch Hochimmunisierung von Pferden gegen Tulaselaktin gewonnen, deren Serum dadurch antituberkulöse Körper erhält. Die Antitulase ist daher ein fertiges, vom aktiv Immunisierten bereitetes Serum, das bereits kurze Zeit nach seiner Aufnahme in die Blutbahn auf die im Erkrankungsherd wirksamen Tuberkelbazillen in spezifischer Weise im Sinne einer Bakteriolyse einwirken soll. Beim Tulaselaktin wurde in der Regel mit einer Anfangsdosis von $^{1}/_{100}$ mg begonnen und bei täglicher Verdoppelung der Dosis — auch bei allgemeiner und lokaler Reaktion — bis zu 8 mg p. dosi gestiegen, sodass also eine Behandlungsperiode 10 Tage dauerte. Nach längerer oder kürzerer Ruhepause, je nach der Wirkung, kann

die Kur wiederholt werden. Bei der Antitulase wurde in der Regel mit 100 mg begonnen und bei ebenfalls täglicher Verdoppelung bis auf 2000 mg gestiegen, womit dann die einmalige Kur meist beendet war. Meist zeigte sich bei beiden Präparaten allgemeine Reaktion, doch überwog diese beim Tulaselaktin. Die Antitulase dagegen verursachte eher lokale Reaktion. Die klinischen Erfahrungen erlauben noch kein definitives Urteil, doch wurde der Eindruck gewonnen, als ob diejenigen Fälle, welche auf die Tuberkulosebehandlung in spezifischer Weise antworteten, in kürzerer Zeit heilten als dies sonst der Fall zu sein pflegt. Keine Wirkung hatte diese Behandlung auf die Bindehauttuberkulose. Auf alle Fälle empfiehlt sich die kombinierte Anwendung beider Präparate, zuerst der Antitulase, dann des Tulaselaktins.

[Török (89) berichtet über 16 Fälle von **Augentuberkulose**, die an der Budapester Kön. Ung. Univ.-Augenklinik mittelst **Tuberkulin** behandelt wurden. Zur Diagnose wurde Alttuberkulin benützt, zu Heilzwecken das Tuberkulin TR, welches nach der von v. Hippel angegebenen Art angewendet wurde. Es kamen zur Behandlung 8 Fälle von Skleraltuberkulose, 5 Fälle von Bindehauttuberkulose, 2 Iristuberkulosen und 1 Fall von Chorioidealtuberkulose. Vollkommene Heilung wurde erreicht in 10, Besserung in 4 Fällen, während in 2 Fällen die Behandlung wirkungslos blieb. Ein Schaden betreffend der tuberkulösen Erkrankungen anderer Organe wurde nicht verzeichnet. Im Gegenteile wurde in 1 Falle eine entschiedene Besserung der vorhandenen Lungentuberkulose beobachtet. Auch besserte sich der allgemeine Zustand der Kranken während der Behandlung. Grössere Temperaturerhöhungen sollen vermieden werden, obgleich dieselben keinen Nachteil für den Heilungsverlauf haben. v. Blascovicz].

Hancock (46) und Mayou (46) sind der Ansicht, dass, wenn die **Tuberkulinanwendung** TR durch den opsonischen Index kontrolliert werde, diese Medikation unschädlich sei und, wenn lange genug fortgesetzt, seien diese Injektionen von guter Wirkung. Sie behandelten 5 Fälle von Iristuberkulose und 4 tuberkulöse Skleritiden auf diese Weise, zum Teil mit gutem Erfolge.

Deutschmann (24) empfiehlt aufs wärmste ein **Serum**, das er durch Einführung steigender Dosen von **Hefe** in den Tierkörper aus dem Blute dieser Tiere gewinnt und das sich als ein ganz hervorragendes Unterstützungsmittel für den menschlichen Organismus in dem Kampfe gegen Pneumo-, Staphylo- und Streptokokken resp. deren Toxine erwies, sodass z. B. eine grössere Zahl croupöser Pneu-

monien (von Deneke) mit Erfolg damit behandelt wurde. In gleicher Weise eignen sich auch Fälle mit allgemeiner septischer oder pyämischer Infektion, Erysipel, schwere Influenza und akute Angina. Es sei ferner zu versuchen bei Scharlach, Masern und Typhus, Furunkulose u. s. w. und ganz hervorragende Dienste leiste das Serum bei den akuten und chronischen Entzündungsprozessen am Auge, besonders bei den eitrigen. Das Mittel wird von dem Serumlaboratorium von Ruete-Enoch in Hamburg hergestellt und in Fläschchen von 2 ccm Inhalt (zu Mk. 2,20) in den Handel gebracht. Wenn auf Injektion von 2 ccm nicht sofort ein Umschwung zur Besserung eintritt, muss die Dosis auf 3 und 4 ccm gesteigert werden, bei schwerem Prozesse aber sofort mit dieser Dosis begonnen werden. Die Behandlung soll bei Besserung auch nicht sofort abgebrochen, sondern mit kleineren Dosen in längeren Zwischenräumen fortgesetzt werden. Das Serum werde sehr lange Zeit vertragen, ohne dass sich Erscheinungen von sogenannter Serumkrankheit einstellen.

In einer zweiten grösseren Mitteilung geht Deutschmann (25) näher ein auf Theorie und Praxis seines **Serums,** dessen Herstellung, durch **Verfütterung** steriler **Dauerhefe** bei Kaninchen, angegeben wird und dessen Verwendung durch eine grössere Zahl von Krankengeschichten illustriert wird, bei denen es sich um eitrige und andere Keratiten, um Iridocyklitis idiopathischer, traumatischer und sympathischer Natur, um infektiöse Prozesse nach Verletzungen oder Operationen und um anderes mehr handelte. Die dabei sehr häufig beobachtete günstige Wirkung des Mittels wird, da das Serum als solches weder baktericid noch antitoxisch ist, von D. so erklärt, dass dieses die Zellen des eingespritzten Organismus, welche Antistoffe bereiten, durch Zuführung frischer Energie vor Erschöpfung bewahren resp. ihre etwa eben noch ausreichenden Kräfte auf das wirksamste unterstütze.

Darier (19) sucht an Hand einiger Fälle, bei denen eitrige Entzündung (auch eine nach Staroperation) in wirksamer Weise vom Roux'schen **Diphtherieserum** bekämpft wurde, nachzuweisen, dass die Sera auch nichtspezifische Wirkung haben, also nicht nur die Erkrankungen bessern, gegen die sie hergestellt wurden. Er stellt sich vor, dass bei der Immunisierung eines Tieres mit so kräftigen Giften wie Diphtherie oder Tetanustoxin alle Organe, die Schutzstoffe liefern, in Tätigkeit gesetzt werden, sodass im Serum dieser Tiere dann auch Schutzstoffe gegen andere Krankheitsgifte sich befinden,

nicht bloss das Diphtherie- oder Tetanusantitoxin.

Brandenburg (8) hat das **Fibrolysin,** eine Verbindung von Thiosinamin mit Natr. salicyl., auch in der Augenheilkunde verwendet, um eine spezifisch erweichende Wirkung auszuüben. Dieses Mittel wird in sterilisierten Lösungen in zugeschmolzenen braunen Ampullen von 2,3 ccm Inhalt, 0,2 g Thiosinamin entsprechend, in den Handel gebracht. Der gesamte Inhalt einer Ampulle wird unter die Haut oder intramuskulär oder in die Venen eingespritzt. B. behandelte so Fälle von Narbentrübungen der Hornhaut, chronischer Uveitis und einen Fall von chronischer retrobulbärer Neuritis. Er konnte aber nicht die günstige Wirkung beobachten, wie Domenico sie beschrieben hat. resp. er sah in keinem Falle eine erhebliche Besserung eintreten.

[Dolganow (26) und Lewitzky (26) haben eine Reihe von Versuchen mit **Thiosinamin** bei einigen Augenerkrankungen gemacht. und zwar bei Sehnervenleiden und bei Pigmentdegenerationen der Netzhaut, bei ersteren meist mit Strychnin zusammen. Bei beiden Erkrankungen haben sie günstige Resultate, jedoch nicht immer zu verzeichnen. Thiosinamin wirkt auf das zentrale Sehen und auf das Gesichtsfeld, indem es dieses erweitert. Wenn das zentrale Sehvermögen nicht gebessert wurde, so konnten D. und L. wenigstens eine gute Wirkung auf die Peripherie konstatieren. Ihre Beobachtungen erstrecken sich auf 25 Fälle, meist syphilitischen Ursprungs. 2–3 Monate haben D. und L. einen Teil ihrer Patienten beobachtet, bis dahin hielt die Wirkung von Thiosinamin an.

Werncke, Odessa].

Valude (91) und Duclos (91) haben, veranlasst durch die Befunde von Josué, wonach wiederholte Einspritzungen von **Adrenalin** in die Venen von Kaninchen atheromatöse Veränderungen an der Aorta verursachten, experimentell beim Kaninchen die Einwirkung des Adrenalins auf das Auge des Kaninchens geprüft, einerseits bei monatelanger Eintropfung in den Bindehautsack, anderseits bei Einspritzung des Medikamentes in die Venen. Beide Anwendungsweisen hatten nur sehr unbedeutende Veränderungen an den Gefässen der Bindehaut und des inneren Auges zur Folge, die praktisch nicht ins Gewicht fallen und jedenfalls einen auch lange fortgesetzten Gebrauch von Adrenalininstillationen nicht kontraindizieren können.

Hamburger (45) verteidigt auf Grund eingehender Prüfung den **orthozentrischen Kneifer,** der eine horizontale Feder besitzt, sodass die Gläser beim Aufsetzen auf den Nasenrücken nicht in der Frontalebene gedreht, sondern nach vorn abgebogen werden, gegen

die Einwendungen von Feilchenfeld und Oppenheimer. Zum mindesten empfehle sich dieses Modell für die Verschreibung von Zylindergläsern.

Oppenheimer (67) verteidigt sich gegen Hamburger und rechtfertigt seine Stellungnahme gegen den mit allzuviel Reklame von der orthozentrischen Gesellschaft angepriesenen **Klemmer**, der nur eine Form dieser ganzen Kategorie von Klemmern mit gerader Feder sei. Er habe Fehler, nämlich einen in ganz geringem Masse anpassungsfähigen Steg, eine unschöne Feder, er sei teurer und reparaturbedürftiger als andere und endlich konvergieren seine Gläser sehr oft nach vorn zu.

Oppenheimer (68) berichtet über Neues auf dem Gebiet der Brillengläser, speziell über das **„Lentikular"**, welcher englische Ausdruck am besten im Deutschen beibehalten werde. Es sind dies Gläser, welche nur in der mittleren Partie den massgebenden Schliff haben und daher leichter sind. Solche Stargläser werden jetzt auch ohne Trennungslinien angefertigt, sog. Lux-Stargläser, in allen Kombinationen. Sie sind sehr zierlich und leicht und dadurch, dass sie nur aus einem Stück bestehen, sind chromatische Störungen ausgeschaltet. Die Bifokalgläser haben in letzter Zeit ebenfalls Fortschritte gemacht. Das neue Modell des Kryptok-Glases sei sehr befriedigend. (Vertreter der Kryptok-Gesellschaft ist Meyrowitz.) Es besteht im Gegensatze zum alten aus zwei, auf elektrischem Wege zusammengeschmolzenen Stücken. Die Unsichtbarkeit der Trennungslinie ist eine fast ideale und die Haltbarkeit hat durch die neue Art der Herstellung gewonnen. Sehr gut sind auch die Uni-Bifogläser, besonders das Uni-Bifo-Luxglas. Ein zweckmässigeres Bifokalglas dürfte in absehbarer Zeit nicht mehr erfunden werden. Der neue Prospekt der Uni-Bifo-Gesellschaft weist noch sogenannte bizentrische Gläser auf, die einen dezentrierten Fern- bezw. Naheteil haben, sodass eine vorgeschrieben prismatische Wirkung erzielt werden kann. Es ist klar, dass obige Gläser alle nicht billig sind.

Vogt (94) hat auf Anregung von Mellinger nach einer **Glassorte** gesucht, welche ultraviolette Lichtstrahlen bei voller Durchsichtigkeit wenig durchlässt und diese gefunden in dem Schwerflint, 4032 Typus 0.198 der Firma Schott und Genossen in Jena, welche Glassorte bereits durch die Firma Büechi, Optiker in Bern, Verwendung findet. Der besagte Schwerflint leistet das Maximum der Absorption kurzwelliger Strahlen, das von einem in dünneren Schichten farblosen, in dickeren Schichten annähernd farblosen Glase erreicht werden kann.

Hallauer (43) machte Studien über die Wahl des **Brillenmateriales,** speziell über die Frage, ob und wie weit durch unsere Brillengläser ein Einfluss auf die Lichtwirkung des Tageslichtes und der künstlichen Beleuchtung ausgeübt wird. Unter Benützung des so empfindlichen Velox-Papiers gelangte er vermittelst des photographischen Lichtpausprozesses zu folgenden Resultaten: Alle hellen gebräuchlichen Brillengläser sind für die chemisch wirkenden Strahlen des Tages-, Nernst-, Auerlichts etc. stark durchlässig. Selbst hoher Bleigehalt vermag diese Durchlässigkeit nicht auffallend hemmend zu beeinflussen. Blau- und Rauchgläser sind in den gebräuchlichen Fabrikaten und Nuancen für Tages- und anderes Licht sehr durchlässig. Sie eignen sich für diese Beleuchtungsarten nicht als Blendungsschutz, dagegen tun dies hervorragend grüne, rote, gelbe, graugelbe und namentlich graugrüne Gläser. Als Schutz gegen maximale Lichtwirkung empfehlen sich demnach am meisten gelbe, graugelbe und hauptsächlich graugrüne Gläser.

Campos (13) macht aufmerksam auf die Wichtigkeit der **Dezentrierung** der **Brillengläser,** für welche schon Giraud-Teulon und Vignes eine gewisse Wegleitung bezüglich Nahebrillen gegeben haben. Er bespricht sowohl die horizontale wie die vertikale Dezentrierung und gibt für beide Tabellen, wobei die verschiedenen Basallinien (Entfernung der Rotationsmittelpunkte) von 50 mm bis 75 mm berücksichtigt werden. Für jede dieser Distanzen wird in einer kleinen Tabelle angegeben, wie gross die Dezentrierung sein muss bei einer gewissen Konvergenz (von 5 M bis 0,1 M) in Meterwinkeln und der dazu gehörigen Distanz der Gläsermittelpunkte. Auch für die vertikale Dezentrierung wird eine ähnliche grössere Tafel gegeben.

---

14. Augen-Operationen.

Referent: Prof. Dr. **Helbron** in Berlin.

1) Addario, La nuova cura chirurgica del tracoma con particolare riguardo al panno corneale tracomatosa. Il Progresso Oftalm. III. p. 65.
2) —, L'escisione del sacco lagrimale. Ibid. p. 273.
3*) —, Contributo alla chirurgia delle vie lagrimali. Annali di Ottalm. XXXVI p. 367.
4*) Albertotti, Contribuzione alla cura della lussazione del cristallino nella camera anteriore. La clinica oculistiva. Aprile.
5*) Amberg, Weiterer kasuistischer Beitrag zur Entfernung von Eisen-

splittern aus dem Auge mit dem Innenpolmagneten. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 511.

6) Angelucci, Sopra un processo operativo per l'entropion et la trichiasi della palpebra superiore. Il Progresso Oftalm. p. 184.

7*) —, —, Sulla fasciatura preventiva negli operationi di cataratta. Archiv. di Ottalm. XIV. p. 382.

8*) Axenfeld, Sklerocornealer Starstich (Scleronyxis anterior) nach vorausgeschickter Iridektomie. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 116.

9*) —, Die Tarsusexstirpation zur Operation des Blepharitis-Ektropiums und der Madarosis. Ebd. S. 124.

10*) Baeumler, Bericht über 350 Tränensackexstirpationen nebst Bemerkungen über Indikation und Technik. Münch. med. Wochenschr. S. 563.

11*) Barck, Advancement versus tenotomy. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 433.

12) Baslini, Contributo all' estrazione della scheggie di ferro con l'elettrocalamita di Haab. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 182.

13) Basso, Tumori dell' orbita operati col metodo di Krönlein. Ibid. p. 121.

14*) Becker, H., Vorstellung operierter Augenkranker. (Gesellsch. f. Naturund Heilk. zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1798.

15*) Bednarski, Ueber künstliche Reifung der Stare durch Discission. Post. okul. Nr. 10.

16*) Bentzen, Chr. F., To Tilfaelde af Kataraktextraktion paa sidste Oeje. Sitz.ber. d. Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen). Dän. Hospitalstidende. Nr. 1. p. 20.

17) —, Et Tilfaelde af Krönlein's Operation (Ein Fall von Krönlein's Operation). Ibid. Nr. 14. p. 375.

18*) —, Exstirpatio sacci lacrimalis. Ibid. Nr. 43. p. 1160. (Offene Korrespondenz, durch den Aufsatz von Schou „Exstirpatio sacci lacrymalis", Ibid. p. 1113, veranlasst).

19*) Best, Ektropionoperation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 501.

20*) Bettrémieux, La sclérotomie antérieure simple. Clinique Opht. p. 243.

21*) Bialetti, Una modificazione al metodo di Vacher e Pansier nella formazione del lembo congiuntivale aderente per l'estrazione della cataratta. (Formazione di due lembi congiuntivali aderenti). Annali di Ottalm. XXXVI. p. 625.

22*) Birdwood, A case of Krönlein's operation for orbital sarcoma. Ophth. Review. p. 63.

23*) Black, The use of the secondary cataract knife. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 16 March.

24*) Blaskovicz, v., Excisionsmesser. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 89.

25*) Blessig, Ueber Sideroskopie und Magnetoperationen. (Verein Petersb. Aerzte. 9. IV. 07). St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 30. p. 293.

26*) Blok, D. J., Een geval van propulsiebloeding na Cataract-operatie. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 319.

27*) Boldt, Neuere Erfahrungen mit der Cyklodialyse. Deutschmann's

Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 68. S. 53.
28*) Bonsignorio, Du lambeau dans l'opération de la cataracte. Clinique Opht. p. 313.
29*) Botwinnik, Tätowierung der Augenbrauen und des Lidrandes. (Sitz. d. ophth. Ges. in Petersburg 30. XI. 07). Westn. Ophth. p. 785.
30*) Braunstein, Zur operativen Behandlung der Netzhautischämie. Pirogow. Congress Moskau 26. IV. 07.
31*) Callan, Operationes for secondary cataract. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 329.
32*) —, When should a paralysed ocular muscle be operated on. Resection of a paralysed muscle: with a plea for early operating in similar cases. New-York Eye and Ear Infirmary Report. 1906.
33*) Chailan, De l'opération de Nicati pour le redressement de l'entropion et de ses dernières modifications. Arch. d'Opht. XXVII. p. 606.
34*) Chaillous, Contracture des releveurs des paupières avec paralysie de l'élévation et de la convergence. Allongement des releveurs. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 254.
35*) Chavannaz, Résection du maxillaire supérieur et exentération de l'orbite. (Société de méd. et chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 317.
36*) Chavez, El arracamiento capsular en la operacion de la cataracta. Anales de Oft.—Sept. Octob. 1906.
37*) Coover, Fistula following Panas' operation for ptosis. (Colorado Ophth Society). Ophth. Record. p. 245.
38*) Cramer, E., Chirurgische Heilung eines umschriebenen Glaskörperabscesses. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 167.
39*) Denig, A capsulotome. Ophth. Record. p. 128.
40*) —, Some remarks on the operation for secondary cataract embedded in the vitreous. Ibid. p. 8.
41) Denti, Contributo all' operazione di Krönlein. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 179.
42*) Deutschmann, Die Behandlung der Netzhautablösung. Münch. med. Wochenschr. S. 564.
43*) —, Noch einmal „Die Behandlung der Netzhautablösung". Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 67. S. 5. (Die zweite Arbeit enthält etwas ausführlicher die gleichen Angaben wie die erste).
44*) Dimmer, Eine subkonjunktivale Methode der Starextraktion. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 218.
45*) Doberaner, Zur Chirurgie des retrobulbären Raumes der Orbita. Zeitschr. f. Heilk. XXVIII. Heft 6.
46*) Dodd, Motais operation. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 251. (Nichts Bemerkenswertes).
47*) Dransart, De la suppléance du muscle grand oblique par le muscle droit externe et le muscle droit inférieur. (Congrès de la Société franç. d'Ophtalm.). Recueil d'Opht. p. 317.
48*) Emanuel, Ein neuer Lidhalter. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 567.
49) Endelman, Ein neues operatives Verfahren gegen Glaukom. Medycyna.

Nr. 9—12. (Polnisch).

50) Endelman, Beitrag zur operativen Behandlung der Netzhautablösung. Ibid. Nr. 17—25. (Polnisch).

51*) Ewing, An improved entropion forceps. Ophth. Record. p. 490.

52*) Fage, Blépharoplastie à lambeau par chevauchement. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 438.

53*) Ferrara, Corezione della ptosi palpebrale. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 169.

54*) Fischer, Ferdinand, Ueber postoperative Aderhautablösung nach Glaukomiridektomie. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 60.

55*) Forsmark, Om exstirpation af tårsäcken. (Exstirpation des Tränensacks). Schwed. Allmänna Svenska Läkartisdningen. Nr. 9. p. 129.

56*) Franke, Ueber plastische Operationen an den Lidern und der Augenhöhle. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 194.

57*) —, Lidplastik. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 590.

58*) Frenkel, Autoplastie en tiroir pour épithélioma de la paupière supérieure. Recueil d'Opht. p. 574.

59*) Fridenberg, The technique of the simple and of the combined operation for the extraction of mature senile cataract. Americ. Journ. of Ophth. p. 161. (Beschreibt ausführlich die einzelnen Akte der Starextraktion und notwendige Variationen; nichts Neues).

60*) Gendron, L'ablation du sac lacrymal. Ophthalm. provinc. 1906. p. 174 (vgl. vorj. Bericht. S. 353).

61*) Goldzieher, Ueber Entropion spasticum senile und dessen Heilung (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 4.

62*) Golowin, Exenteratio orbito-sinualis. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa. 6./19. XI. 07.

63*) Granclément, De l'ablation des tumeurs du nerf optique avec conservation de l'oeil. Revue générale d'Opht. p. 433 et Thèse de Lyon.

64*) Grauer, Om anilinfarvede Sublimatoplösningers skadelige Inflydelse paa Hornhinden ved Cataractoperationer. Hospitalstidende Nr. 32. p. 846 und Tidskrift for den Norske Laegeforming. p. 830.

65*) Green, A method of extraction the capsule left after the absorption of traumatic and other cases. (Ohio State med. Society. Section on Eye, Ear, Nose and Throat). Ophth. Record. p. 449.

66*) Greene, Extraction of cataract within the capsula by external manipulation, the so-called Indian method. Ophthalmology. January.

67) Grönholm, Om Excision af Conjunctiva og Tarsus ved Trachom. (Dän. Sitz.ber. d. 3. Nord. Ophth.-Kongresses, Kristiania 27.—29. Juni). Hospitalstidende Nr. 32. p. 843 und Tidskrift for den Norske Laegeforming. p. 829.

68*) Guérin, Contribution à l'étude des hémorrhagies intra-oculaires expulsives survenant après l'opération de la cataracte. Thèse de Bordeaux.

69*) Hajek, Ueber die Operationsmethoden bei den Stirnhöhlenentzündungen. (Vereinigte laryng. und ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 567.

70) Heath, The cataract operation. Lancet clin. May 20.

71) Herbert, The filtering cicatrix in the treatment of glaucoma in an improved operation. The Ophthalmoscope. p. 292.
72*) Hesse, 500 Kataraktextraktionen aus der Grazer Augenklinik. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 21.
73*) —, Zur Technik der Tätowierung der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. S. 517.
74*) Hirschberg, Ein seltener Fall von Starausziehung. Deutsche med. Wochenschr. S. 420.
75*) —, Ueber die Magnetoperation in der Augenheilkunde. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 8.
76*) Holth, Flerfarvet Hornhindetatovering. (Hornhauttätowierung mit mehreren Farben). Norweg. Sitzber. d. 3. Nord. Ophthalmologenkongresses. Kristiania 27.—29. Juni 1907. Hospitalstidende Nr. 32 p. 846 und Tidskrift for den Norske Laegeforening p. 830. (Nur der Titel).
77) —, Et nyt princip for glaucomets operative behandling. (Neues Prinzip für die operative Behandlung des Glaukoms). Norweg. Norsk Magazin for laegevidenskaben. Nr. 1 p. 47.
78*) —, Iridencleisis antiglaucomatosa. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 345.
79*) Hummelsheim, Ueber Sehnentransplantation am Auge. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 248.
80*) Jac, Cataract extraction. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 327. (Verf. bringt nur bekannte, allgemeine Verhaltungsmassregeln über Untersuchung und Behandlung des Pat. vor der Operation).
81*) Jackson, Effect of pressure on the healing of the corneal incision after cataract extraction. Ophth. Review. p. 337.
82*) Isakowitz, Ueber Magnetoperationen am Auge. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 297.
83*) Judin, Klinische und experimentelle Beobachtungen der Cyklodialyse. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa 4./17. IX. 07.
84*) Jusélius, Slemhinnetransplantation vid totalt och höggradigt symblepharon cicatricosum. (Schleimhauttransplantation bei totalem und hochgradigem Narbensymblepharon). Finn in Schwed. geschr. Finska läkaresällskapets handlingar. 1906. Bd. 48. p. 316.
85*) —, Inlägg i fragan om de plastiska operationema vid ögonlocks skrumpningar. (Zur Frage von den plastischen Operationen bei Schrumpfung der Lider). Ibid. April 07. p. 308.
86*) Kadinsky, Zur Resektion der Sklera. Inaug.-Diss. Odessa und Pirogow-Kongress. Moskau. 26. April.
87*) Klein, S., Modifizierte Instrumente. Wien. med. Wochenschr. Nr. 4.
88*) Knapp, A., Sclerotomia posterior als vorbereitende Operation vor der Iridektomie bei akutem Glaukom. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 339.
89*) Koenig, Névrites optiques périphériques: essai d'un traitement chirurgical. Recueil d'Opht. p. 273.
90*) Kolstad, Aaben Saarbehandling. (Offene Wundbehandlung). Norweg. Sitz.ber. d. 3. Nord. Ophthalmologenkongresses. Kristiania 27.—29. Juni 1907. Hospitalstidende. Nr. 32. p. 842 und Tidskrift for den Norske Laegeforening. p. 827.

91*) K o s t e r G z n, Entfernung einer bei der Extraktion in den Glaskörper luxierten Linse nach 7 Jahren. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 220.
91a*) —, Verwijdering van een bij de lensextractie in het glasvoeht geluxeerde kern na 7 jaren. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 313.
92*) —, Eine Fixationspinzette. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 521.
93*) —, Die permanente Drainage der Tränenabflusswege. v. G r a e f e's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 87.
93a*) —, Permanente drainage van den saccus en ductus lacrimalis. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 257.
94*) K o t t e n h a h n, Zur Operation der Cataracta accreta. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 814.
95*) K r a u s s, Ueber die Cyklodialyse. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 318.
96*) K u h n t, Ueber Uebertragung von Hautschollen nach der Enukleation bei eingeèngtem Bindehautsack. Ebd. XVIII. S. 152.
97) K u i n d e r s, De exstirpatie van den traanzak. Inaug.-Diss. Groningen.
98*) L a g r a n g e, Exentération sous-conjonctivale de l'orbite. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 132.
99*) —, Nouveau traitement du glaucome chronique simple. Iridectomie et sclérectomie combinées. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 99 et Arch. d'Opht. XXVII. p. 439. (Siehe vorj. Bericht. S. 333).
100*) L a n d o l t, Evisceratio orbitae mit nachfolgender Hauttransplantation. (Unterelsäss. Aerztever. in Strassburg). Deutsche med. Wochenschr. S. 783.
101) —, Zur Behandlung der Tränensackleiden und der Exstirpation des Tränensackes. Ophth. Klinik. Nr. 2.
102*) L a w s o n, A case of T h i e r s c h-grafting for symblepharon, the result of pemphigus seven years after operation. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 44 and Ophth. Review. p. 254.
103*) L e R o u x, Collapse de la sclérotique dans une operation de cataracte. Année méd. de Caen. 1er avril.
104*) L o s c h e t s c h n i k o w, 2 Patienten operiert nach H e i n e (Cyklodialyse). (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 31. X. 1906). Westn. Ophth. p. 259.
105) L o t i n, Zur Behandlung der Tränensackfisteln mit Elektrolyse. Ibid. p. 655.
106*) L u b o w s k i, Zur Technik der Nachstardiscission. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 366.
107*) L u n d s g a a r d, En historisk Notis om den aabne Saarbehandling ved operationer paa Bulbus oculi. (Eine historische Notiz über die offene Wundbehandlung). Dän. Hospitalstidende. Nr. 32. p. 847.
108*) —, Moderne Operationer for Glaucom. Dän. Ibid. Nr. 46. p. 1226.
109*) —, Krönlein's Orbitalresektion. Dän. Ibid. Nr. 16. p. 409.
110) M a g e n, Myopieoperation. Inaug.-Diss. Leipzig.
111) M a j e w s k i, Ueber die operative Behandlung der Myopie. Post. okulist. Nr. 3—6. (Polnisch).
112*) M a r r i, L'elettromagnete gigante nella chirurgia oculare. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 319. (Empfehlung des Riesenmagneten auf Grund von 40 eigenen Fällen).
113*) M a x s o n, Preliminary iridectomy in cataract extraction. Americ. Journ. of Ophth. p. 200. (Empfiehlt die Präliminar-Iridektomie als gutes Mittel,

den Patienten vor der Hauptoperation kennen zu lernen).
114*) Meanor, The treatment of ptosis. (Pennsylvania State Med. Society. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 612.
115*) Morax, Naevus pigmentaire du front et du sourcil. Autoplastie en deux temps à l'aide d'un lambeau cervical pédiculé (Présentation du malade). (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 371.
116*) Moretti, Aiguille à discission crochue ou synéchotome lancéolaire. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 25.
117*) Natanson, Resorption der Linsenkapsel nach atypischer Katarakt-extraktion beim Kinde. Westn. Ophth. p. 57.
118) Noiszewski, Keratektomie gegen Keratoconus. Post. okulist. Nr. 11. (Polnisch).
119*) O'Meara, Transplantation of the cornea. Indian Medic. Gazette. March.
120*) Pardo, Su di una modificazione a un processo operativo dell' entropion. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftal. p. 191.
121*) Parker, Neuro-fibroma of the orbit; Kroenlein operation. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 334.
122*) Perlender, Nuevo procedimiento operatario paro el acortamiento muscular en el estrabismo. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. März—April.
123*) Pes, L'innesto di mucosa labiale nella cura chirurgica del simblefaro parziale cicatriziale. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 123.
124*) Pierron, De l'électrolyse des voies lacrymales. Thèse de Bordeaux.
125) Pollnow, Heisrath's Tarsalexcision und Kuhnt's Knorpelausschälung in der Granulosebehandlung. Leipzig, J. A. Barth.
126*) Prince, Cataract lid extractor and fixation forceps. Ophth. Record. p. 18.
127*) Ranly, Successful extraction of foreign body in the eye by means of the giant magnet with flexible and adjustable poles. Lancet clinic. March. 1906.
128*) Ray, The loss of vitreous humour in extraction of cataract. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 332.
129*) Rochon-Duvigneaud, Opération de Lagrange. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 710.
130*) Rollet, Le drainage au crin de la chambre antérieure contre l'hypertonie et la douleur. Revue générale d'Opht. p. 289.
131*) —, Exstirpation de tumeurs orbitaires avec conservation de l'oeil. par les incisions cutanées curvilignes. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 273 et (Congrès de la Société franç. d'Opht.) Recueil d'Opht. p. 173.
132*) Roselli, Nuovo metodo di tatuaggio oculare. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 166.
133*) Rothschild, Ein Fall von retrobulbärer teratoider Geschwulst (Krönlein'sche Operation). (Aerztl. Verein in Frankfurt a. M.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1622 und 2048. (Nichts Bemerkenswertes in operativer Hinsicht).
134*) Roure, Des inconvénients de l'immobilisation trop rigoureuse chez les opérés de cataracte. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 222.
135*) Sachs, H., Ueber ein operatives Verfahren zur Beseitigung von Netz-

hautabhebung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 43.
136*) Sandmann, Demonstration schieloperierter Augen, mit Besprechung der Operationsmethoden. (Mediz. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 293.
137*) Santos Fernandez, Algunos problemas acerca de la operacion de la cataracta. Soc. oft. hisp.-americ. Mai.
138*) Scales, The immediate after-treatment of cataract operations. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 329.
139) Schimanowsky, Primäre Extraktion der klaren Linse bei hochgradiger Myopie. (Sitz. d. ophth. Ges. in Kiew 5. III. 1905). Westn. Ophth. p. 762.
140*) Schmidt, Zur Lösung des Problems der Kugeleinheilung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 137.
141*) Schmidt-Rimpler, Cyklodialyse bei akutem Glaukom. (Verein d. Aerzte in Halle, 13. Februar). Münch. med. Wochenschr. S. 755.
142*) Schou, Exstirpatio sacci lacrymalis som normalmetode ved Behandling af Blennorrhoea sacci lacrymalis. Dän. Hospitalstidende. Nr. 42. p. 1113.
143*) Seidel, Ueber Lidbildung mittelst übertragener stielloser Hautlappen. Inaug.-Diss. Jena.
144*) Siegrist, Lokalanästhesie bei Exenteratio und Enucleatio bulbi. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 106.
145) Snegirew, Zur Operation der Cyklodialyse. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 23. I. 07). Westn. Ophth. p. 292.
146*) Snydacker, A split-flap for the repair of both lids. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 142.
146a*) —, Lidplastik mit gestieltem Lappen vom Halse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 71.
147) Spoto, Un caso inveterato di dacriocistite muco-purulenta con fistola fungosa, trattato con l'escisione totale del sacco e con plastica della regione infraorbitaria. Il Progresso Oftalm. p. 363.
148*) Staeps, Ueber die Tätowierung von Hornhautnarben. Inaug.-Diss. Jena.
149*) Stevenson, Important considerations in the extraction of cataract. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 16 March.
150*) Stölting, Ist bei Hydrophthalmos die Iridektomie oder die Sklerotomie als Normaloperation anzusehen? v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 171.
151*) Straub, Oud nieuws over de operatie van het entropion. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 717.
151a*) —, Altes erneuert über die Operation des Entropion. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 168.
152*) —, De operatie van Lagleyze tegen ectropion. Nederl. Tijdschr. v. Gen. p. 267. (Beschreibung und Empfehlung der Ektropion-Operation).
153*) —, Gebogen mesjes voor oogoperaties. Ibid.
153a*) —, Einige kleine knieförmig gebogene Messer und ihre Anwendung bei den Operationen für Glaukom, Nachstar und vordere Synechie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 162.
154*) —, Seifenspiritus zur Desinfektion der Instrumente in der Augenheilkunde. Ebd. Bd. I. S. 542.

155*) Struycken, Bijdrage tot de chirurgische behandeling van het traanoog. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 322.
156*) Stutzer, Ueber Infiltrationsanästhesie in der Augenheilkunde. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 518.
157*) Tavel, Zur Operationstechnik der retrobulbären Tumoren. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 87. Heft 6.
158*) Theobald, Indications for the employment of adrenalin chlorid, in connection with cocain, in operations on the eye. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 342.
159*) Todd, A method of performing tenotomy which enables the operator to limit the affect as required. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 336.
160*) Trousseau, Trois instruments: canule lacrymale, pince à cantho-plastie, rabot à granulations. Clinique Opht. p. 106.
161*) Truc, Ptosis congénital double. Opht. provinc. p. 169.
162*) Ulbrich, Plastischer Ersatz eines völlig zerstörten Oberlids. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 9.
163*) Valude, L'opération des cataractes incomplètes. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 425 et (Congrès de la Société franç. d'Opht.) Recueil d'Opht. p. 317.
164*) Van Lint, De l'exstirpation du sac lacrymal dans les dacryocystites chroniques. (Société méd. chirurg. de Brabant). Revue générale d'Opht. p. 287.
165*) Vignard et Gruber, Guérison d'un ectropion cicatricial complet des paupières. (Société des scienc. méd. de Lyon. 1 déc. 1906). Ibid. p. 317.
166*) Vinsonneau, Les interventions opératoires dans les enclavements de l'iris. (Société des scienc. méd. d'Angers). Ibid. p. 556.
167*) Vossius, Operation der Cyklodialyse. (Mediz. Gesellsch. in Giessen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1277.
168*) Wagenmann, Lidplastik. (Mediz.-naturwissenschaftl. Gesellsch. in Jena). Ebd. S. 1318 und Münch. med. Wochenschr. S. 911.
169*) Webster, The delivery of the lens for the extraction of cataract (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 328.
170*) Weekers, Ein Beitrag zur Cyklodialyse in der operativen Behandlung des Glaukoms nebst Bemerkungen über Verschwinden der glaukomatösen Exkavation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 230.
171*) Weeks, The incision for the extraction of cataract and the iridectomy. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 327.
172) Wicherkiewicz, Hochgradiger Astigmatismus nach Staroperationen. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 12.
173) —, Einige Bemerkungen über die Operation unreifer Stare. (Polnisch). Ibid. Nr. 10.
174*) —, Durchtrennung der geraden Augenmuskeln zur Verhütung der sympathischen Affektion und aus kosmetischen Rücksichten. (Polnisch). Ibid. Nr. 9.
175) Wichodzew, Der Einfluss der Cyklodialyse (Heine) auf die Zirkulationsverhältnisse im Auge und die Bedeutung dieser Operation für die Glaukombehandlung. Inaug.-Diss. St. Petersburg.

176*) Wilder, The immediate after-treatment of cataract operations. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 328.
177) Williamson, Major Smith's operation for extraction of cataract in the capsule. The Ophthalmoscope. p. 553.
178) Ziembicki, Transplantation der Haut vom Arm aufs Lid. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 8.
179*) Zimmermann, W., Weitere Mitteilungen über die Einheilung einer Tränensackprothese. Ophth. Klinik. Nr. 24.
179a) —, Nouvelle contribution à la prothèse du sac larymal. Clinique Opht. p. 358.
180*) —, Ueber Tränensackprothese. Ophth. Klinik. Nr. 18.
180a*) —, De la prothèse du sac lacrymal. Clinique Opht. p. 360.
181*) —, Schussverletzung der Orbita, Entfernung der Kugel mit Erhaltung des Sehvermögens durch Krönlein'sche Operation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 195.
182*) Zirm, Ueber Hornhautpfropfung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 3.

v. Blaskovicz (24) zeigt ein **Exzisionsmesser** vor, welches er bei der einfachen und kombinierten Ausschneidung der Uebergangsfalten benutzt. Das Messer ist nur durch seine nach rückwärts gebogene Schneide von einem anderen bauchigen Skalpell unterschieden; dadurch kann der Operateur überall mit der Schneide selbst arbeiten.

Koster (93) beschreibt eine **Fixationspinzette,** die eine Abänderung der gewöhnlichen chirurgischen Pinzette darstellt. Das untere Ende ist um 45° nach vorne abgebogen, die Häkchen sind aber in der Achse des Griffes angeordnet. So wird die Hand des Assistenten mehr aus dem Operationsgebiete entfernt.

Denig (39) demonstrierte ein **Kapsulotom,** das konstruiert ist wie eine gebogene Lanze, aber ein vorderes und hinteres Blatt nach Art einer Pinzette hat; auf der inneren Seite hat jedes Blatt Riefen. Nach der Einführung in die vordere Kammer wird das hintere Blatt peripher in die Kapsel eingesenkt, nach der Pupillenmitte in der Kapsel vorgeführt, das vordere Blatt geschlossen und so die dazwischen liegende Kapsel entfernt. Die damit erzielten Resultate waren gute, ernstere Komplikationen traten beim Gebrauche nicht ein. Zweimal war die Kapselwunde zu klein zum Durchtritt der Linse und musste mit dem Cystotom erweitert werden.

Ewing (51) wiederholt die Beschreibung einer bereits 1903 veröffentlichten Entropionoperation und gibt dann eine **Entropionpinzette** an, die sich von ähnlichen durch die Grösse der unteren Platte und durch die Eigenschaft, selbst zu schliessen, unterscheidet.

Prince (126) konstruierte für die Kataraktextraktion einen

Lidhalter, der einerseits das Oberlid zurückhält, andererseits durch eine angebogene Schlinge den oberen Wundrand nach unten drücken und so die Entbindung der Linse befördern soll, und eine **Fixationspinzette,** welche mit 2 scharfen Spitzen direkt die Sklera fasst.

Emanuel (48) hat sich den federlosen **Sperr-Elevateur** von Schmidt-Rimpler nach dem Haab'schen Prinzipe abändern lassen, derart, dass er in die genau in einander gearbeiteten doppelten, durchbrochenen Branchen jeweilig ein Stück aseptischen Moosetigbattistes zur Deckung der Lidränder und der Kommissur einspannen kann.

Klein (87) betont zunächst die Unmöglichkeit der Anwendung des v. Graefe'schen Starmessers von der Nasenseite her, dann, dass er Discissionen nur noch durch den Corneo-Skleralrand mit einem Messer macht und den Gebrauch der Nadel verwirft. Er konstruierte verschiedene Instrumente: 1) ein **Discissionsmesser,** zweischneidig, gleichmässig in Breite und Dicke, mit einem Arrêt 12 mm hinter der Spitze, das nach Belieben abgebogen wird und so auch das Operieren von der Nasenseite gestattet; 2) **gebogene** v. Graefe'sche **Starmesser,** die ein beliebiges Operieren des Arztes gestatten.

Trousseau (160) konstruierte folgende Instrumente; 1) eine **Kanüle** zur **Ausspülung** des **Tränensackes** von konischer Form, deren feines, nicht scharfes Ende den Durchmesser der Tränensonde Nr. 4 aufweist, deren oberes Ende etwa doppelt so stark ist, und die bei einer Länge von 6—7 cm oben mit einem Gummischlauche behufs reichlicher Durchspülungen verbunden wird; 2) eine **Pinzette** zur **Kanthoplastik,** die eigentlich aus zwei getrennten Zangen für Ober- und Unterlid besteht und ein ruhiges Operieren unter Blutleere gestattet; 3) einen **Hobel** für **Granulationen,** der in seiner Konstruktion dem Rasierhobel sehr gleicht und in ähnlicher Weise gebraucht wird.

[Weil man mit den geraden Messern und Nadeln das Auge nur von der temporalen Seite angreifen kann, hat Straub (153) sich bei Moria in Paris **Messerchen** und **Nadeln** anfertigen lassen mit einem **Knicke** von 60° im Stiele. Er rühmt diese Instrumente namentlich für die Discission des Nachstares. Straub].

Moretti (116) konstruierte zur Nachstaroperation und Zerreissung von hinteren Synechien eine **Discissionsnadel,** die am oberen Ende der Schneide, direkt neben dem Stiele, eine ösenförmige, runde Oeffnung besitzt. Er benennt das Instrument auch „Synechotome lancéolaire“. Operiert wird in der Weise, dass er den Nachstar zu-

nächst oben mit der Nadel durchtrennt, dann unten mit der Oese fasst und durch Drehung vollkommen abreisst.

Straub (154) empfiehlt zur **Desinfektion** der **Instrumente Seifenspiritus**, der in wenigen Minuten absolute Sterilität garantiert, wie aus experimentellen Untersuchungen hervorgeht, und die Schneide nicht angreift. Bei der Operation werden die Instrumente aus Seifenspiritus in Alkohol abgespült, dann in Borsäurelösung. Die Instrumente liegen ca. $^1/_2$ Stunde vor der Operation in Seifenspiritus.

Theobald (128) gebraucht **Adrenalin** in Verbindung mit Kokain zur **Anästhesie** bei Operationen. Nur bei Hornhautschnitten soll es nicht gebraucht werden mit Ausnahme der Iridektomie bei entzündlichem Glaukom. Nicht zu gebrauchen ist es ferner bei Pterygium, dagegen sehr gut bei Fremdkörpern. Wiederholter Gebrauch einer Lösung von 1:1000 verursacht keine Nachteile. Kurzdauernde Sterilisierung schädigt seine Wirkung nicht.

Siegrist (144) benutzt zur **Lokalanästhesie** bei **Exenteratio** und **Enucleatio bulbi** eine 2 g-haltige Glasspritze mit gebogenem Ansatze. Nach Kokainisation der Bindehaut werden oben, unten, aussen und innen je 0,75 einer 2proz. Novokainlösung mit etwas Adrenalin hinter den Bulbus in die Umgebung der Ciliarnerven eingespritzt. 1—4 Minuten später kann mit der Operation begonnen werden.

Stutzer (156) benutzt zur **Infiltrationsanästhesie** 1proz. und 0,5proz. Kokainlösung in physiolog. Kochsalzlösung und gibt auf je 1 ccm dieser Lösung 1 gtt. Solut. Adrenalin, neuerdings das fertige Eusemin. Er wendet diese Anästhesie, wo irgend angängig, an, und kombiniert sie an den Lidern mit Oberst's Verfahren.

[Schon 1859 hat Schönheyder in den „Hospitalstidend" Versuche mit **offener Wundbehandlung** veröffentlicht. Die Resultate scheinen gute gewesen zu sein, wie aus der Mitteilung Lundgaard's (107) hervorgeht.

Kolstad (90) empfiehlt die Epilation der Cilien und Probeverband in 16—18 Stunden vor der Staroperation. Nach der Operation sollen die Hände des Pat. am Bett festgebunden werden. Vom Jahre 1896, da die **offene Wundbehandlung** am „Rigshospitalet" in Kristiania eingeführt wurde, sind bis 1900 222 Kataraktextraktionen ausgeführt worden mit einer Verlustzahl von 3%. In den Jahren 1900—1907 betrug für 517 Extraktionen der Verlust 2,32%.

Fritz Ask].

Chailan (33) bespricht die **Operation** von Nicati gegen das **Entropion** in seiner letzten Modifikation: 1) Das Oberlid wird

umgeschlagen und zwischen die Branchen einer backenförmig gekrümmten Pinzette genommen, die konjunktivale Seite nach vorne. Auf diese Weise wird Blutleere herbeigeführt und ein Zug auf den nach vorn gekrümmten Tarsus ausgeübt, ebenso ist die Durchtrennung der Bindehaut leichter; 2) Durchtrennung der Conjunctiva tarsi parallel zum Lidrande, beginnend an der Stelle der Vernarbung und fortgeführt bis in den Bindehautsack (am besten mit einem Skarifikationsmesser); 3) Durchschneidung des Tarsus in seiner ganzen Länge und Freimachung seiner vorderen Fläche von allen Orbicularisfasern; 4) Nähte mit der Reverdin'schen Nadel: man führt eine Fadenschlinge von vorn durch die Sehne des M. levator palpebr. sup. und die beiden Enden durch die Haut des Cilienrandes, um sie hier zu knoten. Meistens genügen 2 Schlingen, selten sind 3 notwendig. Die Fäden bleiben 8 Tage liegen. Die Resultate sind sehr gute.

Best (19) beschäftigt sich mit der Frage der **Ektropionoperation.** In einem Falle verfuhr er derart, dass er unterhalb des Augenlides auf der Wange von beiden Seiten her 2 rhombische gestielte Lappen bildete, mit Schonung des in der Mitte liegenden rechteckigen Hautstückes. Dieses wurde herauspräpariert und als Verlängerung der Lidhaut nach oben geschoben, unterhalb desselben aber wurden die beiden seitlichen Lappen vernäht; ausserdem wurde auch der nach oben geschobene Lappen seitlich mit den Wundrändern der unteren Lappen vernäht. Auf diese Weise wurde das Lid gehoben. Der Effekt war ein guter. B. empfiehlt evtl. auch die Verwendung ungestielter Hautlappen für die Deckung von Lidhautdefekten und bei Ektropionoperationen und zieht sie Thiersch'schen Lappen vor.

Straub (151 a) geht zunächst auf die Pathologie des **Narbenentropions** bei Trachom ein und betont, dass die Narbe auf dem Tarsus die ganze Conjunctiva tarsi darstelle, dass der Rest von Schleimhautbekleidung nur herübergezogene Uebergangsfalte sein könne. Zur Ausschälung des Tarsus empfiehlt er folgendermassen zu verfahren: Nach Ektropionierung Inzision durch Conjunctiva und Tarsus oberhalb der Narbe, wodurch der Tarsus in 2 Hälften geteilt wird. Die zu exstirpierende Hälfte wird mit einer Pinzette gefasst, die Hinterfläche freipräpariert, durch Umdrehen der obere Rand freigelegt, dieser angefasst und mittels Schere die Bindehaut vom Tarsus bis zur Narbe losgelöst. Vor der letzten Durchschneidung der Narbe werden durch die gespannte Conjunctiva 2 Nadeln geführt mit doppelt armiertem Faden, der Tarsus abgetrennt, die Nadeln oberhalb des Lidrandes in der Nähe des zurückgelassenen Tarsusstreifens durch

die Haut geführt und die Bindehaut so an die Stelle gebracht, wo sie inserieren soll. Str. kommt dann auf die Operationen von Anagnostakis-Hotz und Streatfield-Snellen zu sprechen und betont, dass nach seiner Erfahrung bei der Snellen'schen Operation das Einschneiden des Tarsus besser ganz unterbleibt, da dann der Tarsus nicht geschwächt wird und die Haut energischer nach oben gezogen werden kann. Nach Lokalanästhesie und Freipräparieren der Hautlappen nach oben und unten und Freilegung der Tarsusvorderfläche sticht er 3 doppelt gewaffnete Fäden durch den oberen Tarsalrand unter fester Fassung des Tarsus, führt sie im Cilienboden aus und knüpft über 6 Glasperlen, zuerst die mittleren Fäden. Die Enden der Fäden werden auf die Stirne mit Pflaster geklebt. Die so erzielten Resultate waren sehr gute.

[Goldzieher (61) übt gegen **Entropion spasticum** einen dreieckigen Hautausschnitt, dessen Basis 1 cm temporalwärts von dem äusseren Augenwinkel anfängt und 2 cm nach aussen unten zieht. Die zwei Seitenteile des Dreiecks konvergieren nach innen unten. Durch Vereinigung des Defekts entsteht nicht nur ein Zug nach unten, sondern es wird der Lidrand gleichzeitig nach aussen angespannt. Die Operation soll dauerhafte und kosmetisch gute Resultate geben.
v. Blaskovicz].

[Pardo beschreibt ein **Operationsverfahren,** welches er gegen das **Entropion** und die **Trichiasis** des oberen Lides mit gutem Erfolge angewendet hat. Nach Anlegung eines kleinen Lappens, welcher den Cilienrand enthält und dessen Enden nicht durchschnitten werden, wird die Haut in der Mitte des Lides ungefähr 5 mm weiter oben durchtrennt, wobei diese Inzision die beiden Enden des unteren Lappens verbindet. Somit wird eine an der Unterlage haftende Lidhautinsel gebildet. Durch leichtes Ziehen der Haut wird der Hautschnitt nach Bedarf erweitert, der Lappen mit den Cilien hineingelegt und mit einigen Nähten befestigt. Der Lappen heilt rasch ein, und die unter demselben befindliche Haut bildet schliesslich den Lidrand. Eine Ueberkorrektion ist nicht zu befürchten, da sich der eingeheilte Lappen etwas senkt, niemals aber wird der Erfolg der Operation dadurch aufgehoben. Oblath, Trieste].

Axenfeld (9) räumt dem **Blepharitis-Ektropion** mit Madarosis eine besondere Stellung ein wegen der Umbiegung der Lidkante, der Verzerrung der Schleimhaut um die Lidkante, der häufig hochgradigen Difformierung des Tarsus, des Zugrundegehens der Lidrandportion des Orbicularis und der narbigen Verkürzung der Cilien. A.

verfährt folgendermassen bei der Operation: Intermarginalschnitt unmittelbar hinter dem Cilienboden, Freilegung der Tarsusvorderfläche bis zum konvexen Rande in der ganzen Länge des Lides, Anfassen des konvexen Tarsusrandes temporal oder nasal, Anspannung desselben, Freimachen gegen die Conjunctiva mit kleinen Scherenschlägen und Entfernen des ganzen Tarsus mitsamt dem der Tarsuskante anhaftenden Schleimhautstreifen. Am hinteren Lidblatte kann, wenn notwendig, ein Keilausschnitt nach Kuhnt vorgenommen werden, ohne zu starke Zerrung der Schleimhaut; bei sehr starker Vorwucherung der Schleimhaut wird ein Streifen abgetragen. Nun Hochziehen des Vorderblattes für sich nach Szymanowski, wobei infolge der mangelnden Elastizität der Lidhaut oft weitgehende Unterminierung notwendig ist. Nach möglichst hoher Fixierung des Hautblattes unter Umständen Vereinigung beider Blätter durch Nähte; ist das Hautblatt nicht ganz hochziehbar, so wird die intermarginale Wundfläche nach Thiersch gedeckt. Auch die Blepharitis wird günstig durch die Tarsusexstirpation beeinflusst.

Snydacker (146) deckte in 2 Fällen von starkem **Narbenektropion** die Lider in der Weise, dass er von der Halshaut über dem Musculus sternocleidomastoideus einen langen gestielten **Hautlappen** mit der Basis am Kieferwinkel bildete, ihn zur Einheilung brachte und nachher die Brücke durchtrennte.

Vignard (165) und Gruber (165) sahen bei einem 12jährigen Mädchen im Anschlusse an eine Verbrennung des Gesichtes ein **totales Ektropion** der Lider; es wurde nach Wharton Jones operiert und vollständige Heilung erzielt.

[Die von Kuhnt vorgeschlagene Methode, bei **trachomatösen Lidschrumpfungen** den ganzen **Tarsus** zu **exstirpieren,** ist in vielen Fällen sehr zweckmässig. Die schrumpfende Bindehaut kann aber die Cilien sogar nach hinten dislozieren. Nach Jusélius (85) ist es vorteilhaft, gleichzeitig mit der Exstirpation des Tarsus den Cilienboden nach vorn, bezw. nach oben zu verschieben, und zwar durch einen Schnitt in den intermarginalen Saum, wo ein ovaläres Hautstück von der Vorderfläche des Lides eingepflanzt wird. Dies Hautstück wird der oberen, 2—3 mm von dem Ciliarboden und parallel der ganzen Länge der letztgenannten verlaufenden Operationswunde entnommen, worauf die Exstirpation des Tarsus vorgenommen wird. Der Tarsus wird durch einen gegen die Hautwunde senkrecht gelegten Schnitt in zwei Hälften zerlegt, die jede für sich exstirpiert werden. Die betreffende Operationswunde wird wie bei der Snellen-

Wahlfors'schen Operation genäht.

Fritz Ask].

Rollet (130) empfiehlt auf Grund 2 neuer Fälle (einer Cataracta traumatica und eines primären Glaukoms) gegen die Druckerhöhung und Schmerzen die **Drainage** der **vorderen Kammer** mittels eines sterilen Haares. Er macht mit dem v. Graefe'schen Messer eine Punktion in der Sklerocornealzone und schiebt das auf der Wange mittelst Kollodium fixierte Haar in die vordere Kammer. Der Erfolg war hier, ebenso wie früher bei Hypopyon in der vorderen Kammer, ein sehr zufriedenstellender.

Nach Mitteilung von Vinsonneau (166) wurde nach einer Verletzung ein **Irisprolaps** mit Hyphäma konstatiert, hinter dem Prolapse eine **Parazentese** gemacht, die Verwachsungen gelöst, der Prolaps abgetragen und die Iris reponiert. Das Resultat war sehr gut.

Bettrémieux (20) empfiehlt auf Grund von entsprechenden Versuchen an Kaninchen und zweier Krankenbeobachtungen gegen **Glaucoma chronicum simplex** die **Sklerectomia anterior simplex.** Er verfährt folgendermassen: Der Bindehautlappen kann mit der Basis an der Corneaskleralgrenze oder nach dem Aequator bulbi zu gebildet werden; im ersteren Falle braucht er dann nach der Operation nur zurückgeschlagen zu werden, im zweiten muss er an der Hornhautgrenze durch Nähte fixiert werden. Nach Freilegung der Sklera durchtrennt er mittels leicht gekrümmter Nadel tangential die äusseren Lagen der Sklera am Hornhautrande und exzidiert sie mittels schmalen und dünnen v. Graefe'schen Messers. Komplikationen während und nach der Operation traten niemals ein, auch keine Ektasie.

Stölting (150) bespricht die Resultate der **Iridektomie** und **Sklerotomie** bei **Buphthalmos.** Er selbst wandte letztere bei 16 Augen an, davon haben nach langen Jahren 8 eine S von $^6/_{60}$ und mehr. In 2 Fällen konnte nicht geprüft werden, weil die Kinder zu klein waren, doch müssen unbedingt von den 3 in Frage kommenden Augen zwei zu den guten Resultaten gerechnet werden. Danach hatten von 16 Augen 10 guten Erfolg. Daneben kommen noch drei Augen in Betracht mit S $^5/_{60}$, $^3/_{60}$ und $< ^6/_{60}$. Ohne Erfolg waren 2 Augen, von denen bei einem auch die Iridektomie nichts fruchtete, das andere aber sich bis zur Phthisis bulbi der weiteren Behandlung entzog. Ein Auge war wegen der Aussichtslosigkeit von vornherein nicht mitzurechnen. St. betont hiernach den Vorteil der Sklerotomie und stellt sie bei Buphthalmos über die Iridektomie.

Lagrange (99) führt für die Wirksamkeit seiner **Sklerekto-**

mie in Verbindung mit der **Iridektomie** bei **chronischem Glaukom** 7 neue Fälle an. Im ganzen verfügt er über 27 Fälle: 4 wurden nicht weiter verfolgt, 3 waren ohne Erfolg, weil keine filtrierende Narbe infolge zu ängstlichen Operierens entstand; 20 Fälle hatten guten Erfolg. 12 mal stieg die Sehschärfe bedeutend, 8 mal blieb sie gleich. Jedenfalls ermutigen die Fälle zu weiteren Versuchen, zumal keine Iriseinklemmung und keine Unbequemlichkeit damit verknüpft ist.

Rochon-Duvigneaud (129) berichtet über ein beiderseitiges **Glaukom** bei einer 60jährigen Frau, bei der das eine Auge nach Lagrange mit **Resektion** der **Sklera** operiert wurde. Danach trat sofort Hypotonie auf. Der Druck blieb dauernd subnormal, die Exkavation verschwand. Auch Morax berichtet über gute Erfolge mit der Methode.

Die **Skleralpunktur** der **Glaukomiridektomie** vorauszuschicken, hat Priestley Smith zuerst empfohlen und über 50 so operierter Fälle berichtet. Knapp (88) hat die Methode nur angewandt bei Glaukom-Anfällen, in denen der Bulbus sehr hart und die vordere Kammer zu seicht war, um einen genügenden Cornealschnitt zu gestatten, und zwar mit Erfolg. Die Operationen wurden in Narkose ausgeführt, das Auge wurde nach innen gezogen und die Sklera mittels Starmessers etwas über oder unter dem horizontalen Meridian punktiert. Durch Drehung des Messers trat Glaskörper aus der Wunde unter die Conjunctiva. Danach wurde das Auge weicher, die vordere Kammer tiefer, die Iridektomie so möglich. In den 7 so von ihm operierten Fällen trat eine Erleichterung der Ausführung der Iridektomie ein. Einmal wurde eine intraokulare Blutung beobachtet, die aber auf die Skleralpunktur nicht zu beziehen war.

Holth (78) führte in vielen Fällen die **Iridenkleisis glaucomatosa** mit bestem Erfolge aus; er variierte das Verfahren, wandte aber das nachfolgende als das typischste an: Das Auge wird mit der Fixationspinzette stark nach unten gezogen. Der Einschnitt wird mit einer krummen Lanze von 6 mm Länge und Breite gemacht, und zwar beginnt er 8—10 mm vom Hornhautrande entfernt in der Bindehaut, wobei ein Bindehautlappen durch Verschiebung gebildet wird, und durchtrennt die Sklerocornealzone 1 mm von der Hornhaut entfernt. Beide Inzisionen der Binde- und Lederhaut haben somit ca. 6 mm Breite und sind weit von einander entfernt. Dann wird der Bindehautlappen mittels Häkchen nach unten gezogen, Einführung der Irispinzette, Oeffnung auf ca. 2 mm, Anfassen der Iris peripher vom Sphinkter.

Einschneiden des nach aussen gezogenen Irisstückes und Belassen desselben zwischen den Skleralwundrändern. Der Einschnitt darf nicht die Irisperipherie erreichen, damit nicht der Lappen in die Wunde einen Teil des peripheren Irisrandes von beiden Seiten des Kolobomes hineinzieht. Unter 40 operierten Fällen erzielte Holth 34 mal dauerndes Oedem der Conjunctiva, 2 mal schlüpfte die Iris zurück, in 4 trat trotz Einklemmung kein Oedem auf.

[Lundsgaard (108) verbreitet sich in einem Uebersichtsartikel über die modernen **Glaukomoperationen,** die Cyklodialysis, sowie die Operationen von Holth, Lagrange und Bjerrum.

Fritz Ask].

Boldt (27) berichtet über die im Jahre 1906 in der Deutschmann'schen Klinik mit der **Cyklodialyse** erreichten Erfolge; operiert wurde 38 mal an 37 Augen von 30 Patienten. Die Technik war die von Heine angegebene, der Skleralschnitt wurde mit einem bauchigspitzen Skalpell gemacht. Schwierigkeiten bot die Operation nicht; es kam 12 mal zu sich schnell resorbierenden Blutungen in die Vorderkammer, 3 mal zu Iridodialyse mit besonders starker Herabsetzung des Druckes und Neigung zur Spontanheilung der Dialyse; 1 mal geriet das Stilett in die Hornhautlamellen, ohne jeden Nachteil. Ein wochenlanger Reizzustand ohne Störung des Heilungsverlaufes zeigte sich bei 10 an Buphthalmos Operierten, ausserdem bei 3 anderen. Aderhaut- und Netzhautablösung wurden nicht beobachtet. Ausgeführt wurde die Operation wegen Glaucoma prodromale 2 mal, bei Glaucoma acutum 2 mal ohne Erfolg, bei Glaucoma subacutum 1 mal mit vorübergehendem Erfolg, wegen chronisch entzündlichen Glaukomes 12 mal, 11 mal mit günstigem Erfolge, wegen Sekundärglaukomes 2 mal mit gutem Erfolge, bei Glaucoma simplex 6 mal, 4 mal mit gutem Erfolge, bei Glaucoma haemorrhagicum 1 mal mit gutem Erfolge, bei Glaucoma absolutum 1 mal mit gutem Erfolge und beim Buphthalmos 10 mal, 9 mal mit sehr gutem Erfolg. Hiernach scheinen B. weitere Versuche mit der Cyklodialyse wohl berechtigt.

Vossius (167) berichtet über die **Cyklodialyse,** kombiniert mit der Iridektomie nach Czermak, bei **Glaukom** und über 4 derartige Fälle.

Schmidt-Rimpler (141) stellte eine 46jährige Frau vor, bei der wegen **hämorrhagischen Glaukomes** die **Cyklodialyse** ohne dauernden Erfolg ausgeführt worden war. Die früher gemachte Sklerotomie hatte ebensowenig die Tensionszunahme und die gelegentlich auftretenden Schmerzen auf die Dauer gehoben.

Krauss (95) kommt auf Grund von 1) theoretischen Erwägungen im Anschluss an die von Heine selbst geäusserten Bedenken, 2) kritischen Betrachtungen des von Heine veröffentlichten Operationsmateriales an der Hand seiner eigenen Protokolle, 3) eigenen tierexperimentellen und 4) eigenen klinischen Beobachtungen, resp., wenn er von letzteren absieht, der Resultate des dabei gewonnenen pathologisch-anatomischen Materiales zu dem Beweise, dass die **Cyklodialyse** nicht imstande ist, eine dauernde Kommunikation zwischen Vorderkammer und Suprachorioidealraum zu schaffen. Die Ursache, warum in einigen Fällen doch die Tension herunterging, ist in folgenden Punkten zu suchen: 1) In solchen Fällen, wo Kammerwasser abfloss, in dieser mit der Operation verbundenen Punktion der Vorderkammer; 2) in dem kürzer oder länger dauernden Vorhandensein der gewissermassen als Filtrationsventil für die Abfuhr der intraokularen Flüssigkeit dienenden Oeffnung in der Sklera; 3) in den durch die Operation veranlassten ernsteren Schädigungen des Auges, besonders in der im Anschlusse an dieselben eingetretenen Atrophie des Ciliarkörpers, zu der eine Anzahl von operierten Augen schon an sich disponierten; 4) in einer statt der Cyklodialyse zustande gekommenen Iridodialyse. Ob es in dem einen oder anderen Fall zu einer dauernden Freilegung des Kammerwinkels durch die Operation kommen kann, erscheint K. nach seinen bisherigen Resultaten höchst zweifelhaft, die Frage will er aber noch nicht definitiv entscheiden.

Weekers (170) kommt zunächst auf Grund von 5 Fällen von **Cyklodialyse** aus der Axenfeld'schen Klinik — nur bei einem trat überhaupt eine deutliche Besserung des intraokularen Druckes ein — zu folgenden Bemerkungen: 1) Die Cyklodialyse ist in Fällen von Glaucoma haemorrhagicum nicht ganz ungefährlich. Im ersten Falle wurden Uvea und Retina aus der Operationswunde durch den intraokularen Druck vorgedrängt. 2) Die Operation hat bei vorgeschrittenen Fällen von chronischem Glaukom nicht immer den gewünschten Erfolg einer Herabsetzung des Drucks. Dass eine solche aber für einige Zeit eintreten kann, beweist ein Fall, bei dem der Einfluss monatelang anhielt, dann aber erlosch auch hier das Sehvermögen. Die mikroskopische Untersuchung eines enukleierten an Cyklodialyse operierten Auges ergab keine Kommunikation zwischen Vorderkammer und Suprachorioidealraum. Zum Schluss erwähnt W. noch einen Fall, in dem nach Glaukomiridektomie eine glaukomatöse Exkavation verschwand.

[Judin (83) berichtet über zwei in der Universitätsaugen-

klinik ausgeführten **Cyklodialysen** und über seine experimentellen Untersuchungen an Tieren. In beiden operierten Fällen war kein Erfolg zu verzeichnen, der intraokulare Druck, gemessen mit dem Tonometer von Maklakoff, blieb derselbe nämlich vor und nach der Operation gleich, nämlich 59 Hg. mm. Auch der glaukomatöse Zustand blieb derselbe. In beiden Fällen trat eine starke Blutung in die vordere Kammer auf, wobei in einem Falle auch nach drei Monaten keine Resorption stattfand. Auch die Schmerzen blieben nach der Operation bestehen. Bei seinen experimentellen Untersuchungen führte J. 26 Cyklodialysen an Hunden aus, bei denen meistenteils nur ein Auge operiert wurde, das andere Auge blieb zur Kontrolle unoperiert; vor und nach der Operation wurde der Druck mit dem Maklakoff'schen Tonometer gemessen, der normale Druck bei Hunden ist = 30—32 Hg. mm; 9—10 Tage nach der Cyklodialyse wurde tonometriert und es ergab sich, dass der Druck im Durchschnitt um 9,3 Hg. mm (4,8—12,7) geringer war, als vor der Operation. Im Laufe von 4 Wochen stieg der Druck jedoch wieder zur Norm. J. untersuchte 15 dieser operierten Hundeaugen, und Kontrollaugen, die zu verschiedenen Zeiten (vom 2.—40. Tage) nach der Cyklodialyse enukleiert wurden; es erwies sich, dass die Skleralwunde am Ende der dritten Woche mit Hinterlassung einer festen bindegewebigen Narbe heilt. Eine Abhebung des Ciliarkörpers von der Sklera konnte J. niemals nachweisen, im Gegenteil er fand in der ersten Zeit nach der Operation den Ciliarkörper in die Skleralwunde hineingezogen, und beide fest miteinander verwachsen. Im Kammerwinkel fanden sich im Bereiche des Operationsgebietes feste bindegewebige Verlötungen der Trabekeln des Ligamentum pectinatum. Es erwies sich ferner, dass fast bei allen Versuchen eine bedeutende Ablösung und Abreissung der Descemet'schen Membran zu konstatieren war, wobei sie in einigen Fällen, frei abgerissen, im Kammerwinkel spiralförmig oder knotenförmig zusammengerollt lag. An diesen Stellen bildete sich später ein vielschichtiges Endothel aus. Nach allen diesen Tatsachen und den in der Literatur schon beschriebenen Fällen scheint doch die Cyklodialyse nicht berufen zu sein, die bisherigen Behandlungsmethoden des Glaukoms zu verdrängen. Die Arbeit von J. wird demnächst (1908) im Westnik ophthalmol. detaillierter und mit Zeichnungen versehen erscheinen.

Loschetschnikow (104) demonstriert 2 Patienten, bei welchen er die **Cyklodialyse** ausgeführt hat. Im ganzen hat L. die Operation 5 mal bisher gemacht. Ohne näher die Methode zu kritisieren,

will L. nur hervorheben, dass die Operation hübsch und leicht auszuführen ist und dass sicher die Tension herabgesetzt wird. Wie lange? kann L. noch nicht angeben.

Werncke, Odessa].

In der Arbeit Fischer's (54) handelt es sich um die pathologisch-anatomische Untersuchung eines Falles von **Aderhautablösung** nach **Glaukomiridektomie.** Es geht daraus hervor, dass die Ablösung durch starke retrochorioideale Blutung infolge von Zerreissen der Kortexvenen entstanden war.

[Angelucci (7) ist Anhänger des **Probeverbandes** vor der **Staroperation,** zumal sich die Kranken dadurch an den Verband gewöhnen, der ihnen sonst nach erfolgter Operation lästig werden könnte. Wenn der Probeverband eine leichte Bindehautsekretion hervorruft, die nicht länger als 10 Tage anhält, hat man keine Infektion zu befürchten. Wenn aber die Sekretion länger dauert, soll die Bindehaut vor der Extraktion behandelt werden. Der Probeverband soll fortgesetzt werden, bis jegliche Sekretion aufhört. Bei Patienten mit hartnäckigem Bindehautkatarrhe sollen 20 ccm Marmorek'sches Serum subkutan eingespritzt werden und nach der Operation der Verband zweimal täglich gewechselt werden, wodurch die Wahrscheinlichkeit der Infektion bedeutend herabgesetzt wird.

Oblath, Trieste].

[Bednarski (15) **discindierte** 26 nicht reife Stare bei 20 Personen zum Zwecke der **Reifung.** Die Bowman'sche Nadel wurde so geführt, dass nicht nur die Kapsel, sondern auch die vordere Rinde ausgiebig getroffen wurde. In zwei Fällen trat Drucksteigerung ein, welche nach Extraktion der Linsenteile aus der vorderen Kammer behoben wurde. Das Resultat der Operationen war ein günstiges. In einigen Fällen musste jedoch die Discission wiederholt werden, da trotzdem der Einstich ein tiefer war, die Linsenrinde sich nicht trübte. Ferner fand B., dass, im Gegensatze zur Ansicht Becker's, auch bei älteren Personen mit hartem Kern nach einer Discission eine ausgiebige Quellung eintreten kann.

Machek].

Axenfeld (8) beschränkt die Indikationen für den **Starstich** auf solche Fälle, bei denen die Extraktion des einen Auges durch expulsive Blutung oder hochgradiges Auslaufen des völlig verflüssigten Glaskörpers zum Verlust geführt hat und die gleichen Komplikationen für das zweite Auge drohen, ferner einmal bei besonderen Fällen, in denen sich Infektionsgefahr mit anderen Komplikationen kombiniert,

aber nicht bei Psychosen. Zu bedenken ist, dass in mindestens 50 % der Fälle das angebliche Sehvermögen wieder verloren geht. Er führt die Skleronyxis, wenn irgend angängig, nur nach vorausgegangener kleiner Iridektomie nach oben aus mittels über die Fläche gebogener Starnadel. Diese wird recht peripher im Sklerallimbus eingestochen, so dass die Konkavität der Nadel nach vorn sieht, damit die Spitze bei dem Einführen vor der Iris diese nicht anhakt. Ist der vordere Teil der Nadel in der Kammer, so wird sie gedreht, so dass die Konvexität nach vorne sieht; die Nadel wird bis in die Peripherie des Iriskolobomes geführt, ihre Fläche breit unter Neigung nach hinten auf den Linsenäquator gesetzt, und nun wird mit starker Hebelbewegung gerade nach unten gedrückt. Die Linse verschiebt sich in der Frontalebene oder mit etwas Neigung nach unten. Mit 2—3 derartigen Bewegungen ist sie genügend verschoben. Die Operation muss unbedingt bei stehender Kammer ausgeführt werden. Diese Skleronyxis anterior hält A. in seinen Dauererfolgen der alten Skleronyxis für überlegen. 4 mal hat A. bisher das Verfahren ausgeführt, stets mit gutem Erfolge. In einem Falle war nach 1 Jahre der Visus noch gut, einer starb nach $^1/_2$ Jahre, 2 sind erst kürzlich operiert. Die Linse braucht nicht ganz versenkt zu werden, sondern nur so weit, dass das Iriskolobom frei wird; dadurch ist auch die Glaskörperverletzung eine möglichst geringfügige.

Santos Fernandez (137) gibt folgende Ratschläge für die **Kataraktoperation:** Jugendliche Individuen mit beiderseitiger Katarakt sind zu gelegener Zeit zu operieren. Einseitige Katarakt beim Kinde, besonders traumatische, ist sofort zu operieren und die Operation nicht aufs unbestimmte zu verschieben. Die Reifung des Stares ist nur unter besonderen Verhältnissen auszuführen. Die Extraktion der mehr oder weniger transparenten Linse ist gewagt und selten geboten. Wenn möglich, soll man den Star im Stadium der Reife operieren.

Weeks (171) schildert die verschiedenen **Starschnitte,** die gebräuchlich waren und sind. Er führt den Schnitt im Limbus aus, in $^2/_5$ Länge des Hornhautumfanges, mitsamt einem Bindehautlappen. Die Vorteile sind: Freier Austritt der Linse; einfache Extraktion, nach Belieben; schnelle Heilung. In schwierigen Fällen macht er eine präparatorische Iridektomie, sonst Iridektomie und Extraktion in einer Sitzung, in ausgesuchten Fällen einfache Extraktion.

Wenn der Hornhautschnitt zu klein ausgefallen ist, um die **Kataraktextraktion** zu gestatten, führt Black (23) ein **Messer**

ein, das dem v. Graefe'schen gleicht, aber am Ende geknöpft ist, und erweitert den Schnitt durch leichtes Bewegen der Schneide.

Le Roux (103) beobachtete bei einem 32jähr. Manne im Momente der **Discission** der **Linsenkapsel** bei einer Kataraktoperation nach dem Hornhautschnitte und der Iridektomie ein Einsinken der Hornhaut, der ganze Bulbus kollabierte, die Sklera fältelte sich, genau wie bei starkem Glaskörperverlust. Die Linse wurde mit der Schlinge entfernt. Der Erfolg war ein guter. Chodin schreibt diesen Kollaps der Sklera einem angeborenen Mangel der Elastizität der Membran zu.

Auch Stevenson (149) gibt einige Ratschläge für die **Extraktion** der **Katarakt.** Eine Woche vor der Operation soll das Auge mehrmals täglich mit Borwasser oder physiologischer Kochsalzlösung mittels Augenwanne gewaschen werden. Die Nase ist mehrmals täglich mit antiseptischer Lösung zu spülen. Ein Abführmittel wird gegeben und Haare, Augenbrauen und Wimpern sind am Tage der Operation zu waschen. In gewissen Fällen sind die Lidranddrüsen auszudrücken. Der Mund von Patient und Arzt ist mit antiseptischer Lösung auszuspülen. Gesicht und Kopf des Kranken sind während der Operation mit einem aseptischen Tuche zu bedecken. Wenn man während der Operation sprechen oder demonstrieren muss, soll ein Gazeschleier Gesicht, Mund und Bart des Operateurs bedecken. Die Instrumente sind durch Auskochen zu sterilisieren. Zur Anästhesie gebraucht man Kokain, zur Anämisierung Adrenalin. Dann erfolgt die Extraktion: Hornhautschnitt, Iridektomie, Kapsulotomie (im Dreieck) und Austreibung des Stares. Nach der Operation wird Eserin eingeträufelt und ein Verband angelegt. Täglich muss nachgesehen werden.

Valude (163) berichtet über die **Operation unreifer Stare.** Diese teilt er folgendermassen ein: 1) Die gewöhnlichen, linsenförmigen Stare, die stets mehr weniger schnell zur Reife kommen; 2) die partiellen, so langsam fortschreitenden Stare, dass man sie als stationäre bezeichnen kann; diese gebrauchen 20 Jahre und mehr zur Entwicklung. Wenn in solchen Fällen aus irgend welchen Erwägungen ein operatives Eingreifen notwendig wird, so soll man unbedingt die künstliche Reifung vornehmen. Er zieht die Discission mit Iridektomie vor. Wird die künstliche Reifung vom Patienten abgelehnt, so empfiehlt er ohne weiteres die Extraktion mit Iridektomie, hauptsächlich bei partiellen, stationären Staren. Finden sich in den ersten Tagen nach der Operation sekundäre, weiche Linsenreste, so

entfernt man sie durch Ansaugung am 6.—8. Tage oder später. Diese Operation ist unter Kokain leicht ohne Infektionsgefahr für die Wunde auszuführen, und diese wird in der Vernarbung nur um 2 Tage aufgehalten. Die Ansaugung der Reste wird zu gleicher Zeit verbunden mit einer Zerreissung der hinteren Linsenkapsel, wodurch ein sehr gutes optisches Resultat herbeigeführt wird.

Bonsignorio (28) macht bei der **Starextraktion** den **Schnitt** stets genau im Limbus corneae, legt die Basis des Lappens in den horizontalen Meridian und schneidet nach oben aus, ohne Bildung eines Bindehautlappens. Ein so grosser Schnitt genügt zur glatten Extraktion selbst der grössten Katarakte.

Hesse (72) berichtet über weitere **500 Kataraktextraktionen** aus der Grazer Klinik. Vor der Operation wurde Homatropin gegeben, nach derselben Eserin. Die Iridektomie wurde nur bei Fettleibigkeit, hohem Alter, Unruhe des Patienten, Husten, Rigidität der Iris, Unreife des Stares, besonders bei Einäugigen, komplizierten Staren, besonders bei Glaukom, und selten bei der Reifung gemacht. Abgesehen von den ersten 77 Fällen wurde stets mit Mundschleier operiert unter möglichster Asepsis; narkotisiert wurden nur 3 Patienten. Das normale Operationsverfahren war bis 1906 die Lappen-Extraktion ohne Iridektomie nach oben; von da ab wurde zur Verhütung der Irisvorfälle eine periphere Iridektomie gemacht. Die Patienten lagen nur einen Tag zu Bett, die Entlassung erfolgte oft schon vor dem 14. Tage. Prolapse wurden meistens sofort nach dem Auftreten ausgeschnitten. Von den 500 Katarakten waren 458 unkompliziert, 42 kompliziert. Von den unkomplizierten Staren wurden 234 ohne, 56 mit peripherer, 127 mit und 22 nach vorausgeschickter Iridektomie operiert, in 6 Fällen fand einfache Linearextraktion statt, 13 wurden subkonjunktival operiert. Von den 234 ohne Iridektomie hatten 27 hinterher Irisprolapse. S = 1—0,6 hatten 77; 0,6—0,3 = 99; 0,3—0,1 = 36; 0,1 = $^1/_{200}$ = 17; < $^1/_{200}$ = 5. In 17 Fällen war eine Sekundärdiscission notwendig. Bei den 56 Extraktionen mit peripherer Iridektomie trat nur einmal Irisprolaps ein. S = 1,0—0,6 hatten 23; 0,6—0,3 = 24; 0,3—0,1 = 6; 0,1—$^1/_{200}$ = 1; < $^1/_{200}$ = 2. Bei 149 Operationen mit Iridektomie wurde erreicht S = 1,0—0,6 in 32 Fällen; 0,6—0,3 = 71; 0,3—0,1 = 18; 0,1—$^1/_{200}$ = 18; < $^1/_{200}$ = 10. In 13 subkonjunktivalen Extraktionen hatten S = 1,0—0,6 = 5; 0,6—0,3 = 3; 0,3—0,1 = 2; 0,1—$^1/_{200}$ = 1; < $^1/_{200}$ = 2; bei der einfachen Linearextraktion 4 S = 0,6—0,3; 1 = 0,3—0,1; 1 = 0,1 bis $^1/_{200}$. 13 Verluste der gesamten Gruppen kommen auf primäre

Entzündung. Von den 42 komplizierten Staren waren 4 ohne, 2 mit peripherer, 35 mit Iridektomie, 1 Linearextraktion. S = 1,0—0,6 = 3; 0,6—0,3 = 6; 0,3—0,1 = 14; 0,1—$^1/_{200}$ = 5; $< ^1/_{200}$ = 14.

Hirschberg (74) betont, dass auch bei Hochbetagten nach seinen Erfahrungen die **Star-Ausziehung** gemacht werden kann und die Reklination nicht notwendig ist. Er operierte einen 85jährigen Patienten mit gutem Erfolge auf einem Auge mit S = $^1/_3$; es fanden sich zahlreiche Netzhautblutungen. $^1/_4$ Jahr später wurde Glaukom auf dem anderen, nicht operierten Auge und Erblindung des operierten infolge der Netzhautblutungen festgestellt. Die Glaukomiridektomie und spätere Starextraktion auf dem zweiten Auge verliefen gut und es resultierte S = $^1/_6$ bei nasal eingeengtem Gesichtsfelde.

Webster (169) hält einen Rückblick über die Geschichte der **Entbindung** der **Linse.** Gefährlich ist das Zurücklassen von Linsenresten im Kapselsacke, da nach seiner Beobachtung danach stets die hintere Kapsel dichter und undurchsichtiger wird. Er gebraucht zu ihrer Entfernung zuerst Massage, dann den Daviel'schen Löffel und, wenn notwendig, Ausspülungen. Die Extraktion mit Iridektomie ist die sicherste Methode, welche die besten Resultate gibt. Die Instrumente werden 5 Minuten in verdünnten Alkohol gelegt, dann sorgfältig mit steriler Gaze abgerieben.

Chavez (36) ist entschiedener Anhänger der **Entfernung** der **Kapsel** bei fast allen **Kataraktextraktionen.** Die Extraktion bei reifen und überreifen Staren verhindert die Nachstarbildung. Bei unreifen Staren verhütet diese Vervollkommnung der Operation in den meisten Fällen die sekundären Trübungen und bei der Entfernung der durchsichtigen Linse verringert sie die nachträglichen Eingriffe in sehr vielen Fällen. Daher ist das Verfahren bei allen Staroperationen zu empfehlen.

Dimmer (44) macht der **subkonjunktivalen Starextraktion** von Czermak eine Reihe von Vorwürfen: 1) die technische Schwierigkeit der Konjunktivaltaschenbildung beim eröffneten Bulbus; 2) nicht genügender Konjunktivalschnitt der Wunde in der Einstichstelle; 3) die ausgedehnte Anwendung der Schere bei der Umkreisung der ganzen unteren Hornhauthälfte; 4) die schwere Bemessung der Wundgrösse; 5) die Gefahr der Aspiration von Bindehautsackflüssigkeit durch Hochheben der Bindehaut; 6) der ausgedehnte Scherengebrauch; 7) die Gefahr des Irisprolapses bei Vernähung einer meridional liegenden Wunde; 8) die umständliche Beseitigung des

nachträglichen Irisprolapses. D. operierte in 76 Fällen subkonjunktival und modifizierte das Verfahren schliesslich; diese Modifikation gebrauchte er in 16 Fällen. Er verfährt folgendermassen: Vor der Operation Markierung des oberen und unteren Endes des mit seinem oberen Ende 45° nach aussen geneigten Hornhautmeridianes durch je einen mit Tusche tätowierten Punkt. Bei der Operation subkonjunktivale Injektion einiger Tropfen einer 5 proz. Kokain-Adrenalin-Lösung unten aussen. 8 mm langer Scherenschnitt in der Conjunctiva unten aussen, etwa 8 mm vom Hornhautrande, parallel zu ihm. Anlegung der Bindehauttasche in der ganzen Breite bis zu den Punkten. Einschnitt in die Sklera unten aussen mit einem 2,5 mm breiten, spitz zulaufenden, lanzenartig krumm abgebogenen Messer bei gleichzeitigem Aufheben des Bindehautsaumes. Erweiterung des Schnittes lateral- und medialwärts durch Scherenschnitte bis zu den Punkten mit besonderen Scheren. Einlegen eines Seidenfadens in die Konjunktivalwunde, Discission der Linse und Entbindung wie bei Czermak. Die Iris muss nur selten reponiert werden. Die Konjunktivalfäden werden genüpft.

[Bialetti (21) bespricht die Vorzüge und Nachteile der bekannten Methoden der **subkonjunktivalen Starextraktion** und schildert ein von ihm geübtes Verfahren, welches darin besteht, vor dem Hornhautschnitte in der Bindehaut des Augapfels zwei kleine Brücken anzulegen. Zwischen diesen beiden Bindehautlappen bleibt oben am Limbus die Oeffnung frei und die Ausführung der Extraktion wird gar nicht behindert. Oblath, Trieste].

[Bentzen (16) vollführte die **Kataraktoperation** in zwei Fällen in zwei Sitzungen, zuerst eine präparatorische Iridektomie und 1—3 Monate später die Kataraktextraktion. In beiden Fällen war das erste Auge durch den operativen Eingriff zu Grunde gegangen. Fritz Ask].

[Natanson (117) **diszindierte** bei einem 2 J. 3. M. alten Kinde auf beiden Augen die **Katarakt**. Die Augen waren vorher atropinisiert worden. Die Kapsel liess sich schwer durchschneiden. Am anderen Tage befanden sich auf beiden Augen die Linsen in der vorderen Kammer und bewegten sich bei Bewegungen des Kopfes. Nach einigen Tagen Sekundärglaukom. Nochmalige Operation mit Lanzenschnitt. Es entleeren sich zähe breiige Starmassen. Die Kapsel liess sich nicht entfernen. Nach 3 Monaten war das Pupillargebiet vollständig rein, von der Kapsel keine Spur zu sehen. N. nimmt an, dass hier der seltene Fall von einer vollständigen Linsen-

kapselresorption stattgefunden hat. Die Linsenluxation erklärt N. durch eine schwache Zonula Zinnii. Wernçke, Odessa].

Greene (66) glaubt, dass die **indische Methode** der **Katarakt-operation** für einzelne, besondere Fälle passte, aber sie darf nur von hinreichend geübten Augenärzten angewandt werden. Katarakte mit verdickter Kapsel und solche mit grossem Kerne und leichter Hypertension können bequem nach dieser Methode operiert werden. Gr. hat 22 Fälle nach ihr operiert, die Patienten standen im Durchschnittsalter von 64 Jahren, 68 % hatten reifen Star, 18 % unreifen. 4,8 % Cataracta traumatica und 9 % hypermatura; bei 41 % trat Glaskörperverlust ein. In der Hälfte der Fälle wurde die Linsenkapsel in toto entfernt. Glaukom entwickelte sich in 18,2 %, Iritis in 18,2 %. Das Mittel der Sehschärfe bei 15 Fällen war $^4/_{10}$. die Dauer der Operation betrug etwas weniger als 4 Minuten.

Kottenhahn (94) stellte eine 72jährige Patientin vor, die er auf beiden Augen wegen **Cataracta accreta** mit gutem Erfolge **operiert** hatte. Rechts wurde durch eine modifizierte Wenzel-Wecker'sche Operation in einem Eingriffe $S = {}^5/_{10}$ erzielt, links durch 3 Operationen $^5/_{50}$; hier wird S aber noch steigen. K. hält die Wenzel-Wecker'sche Operation für das beste und sicherste Verfahren bei Cataracta accreta, besonders wenn es gelingt, direkt beim Durchführen des v. Graefe'schen Messers hinter der Iriskapselschwarte diese zu durchtrennen und so nach Vollendung des Cornealschnittes sofort ein grosses Kolobom herzustellen. So wird Glaskörperverlust vermieden. Bei der Durchtrennung dicker, komplizierter Nachstarschwarten bewährte sich am besten eine besonders fein gebaute Wecker'sche Scherenpinzette; die spitze Branche soll dabei das Diaphragma durchstossen und direkt hinter ihm möglichst weit durchgeführt werden, um mit einem Schlage es vollständig zu durchtrennen.

[Die **Trübungen** in der **Hornhaut** nach **Staroperationen** schreibt Graner (64) dem schädlichen Einfluss von angewandter anilinfarbiger Sublimatlösung, bezw. dem Anilin, zu. Fritz Ask].

[Albertotti (4) berichtet über drei glücklich operierte Fälle von **Luxation** der **Linse** in die vordere Kammer und rät stets die Extraktion der Linse vorzunehmen, wenn die Zonula zerrissen ist, auch bei spontaner Rückkehr der Linse hinter die Iris.

Oblath, Trieste].

[Koster (91) berichtet über einen Patienten, welcher früher wegen hochgradiger Myopie behandelt worden war, während welcher

Behandlung aber der Linsenkern in den Glaskörper luxierte. Sieben Jahre wurde der **Kern** daselbst gut vertragen, dann aber erschien derselbe auf einmal in der **Vorderkammer** und löste eine sehr schmerzhafte Iridocyklitis aus. In diesem Zustande sah Koster den Kranken zum ersten Male und hielt es für geraten, den Linsenkern gleich zu entfernen. Als dies gelungen war, heilte die Cyklitis in kurzer Zeit. Straub].

Nach Ray (128) tritt **Glaskörperverlust** bei **Staroperationen,** besonders bei der Entfernung der Kapsel, ein, was nicht gleichgültig ist und besonders später die volle Gebrauchsfähigkeit des Auges schädigt.

[Die Patientin, an welcher Block (26) nach der **Katarakt-Operation** ein Auge durch **expulsive Blutung** verlor, hatte früher an Glaukom gelitten; damals waren nach der Iridektomie viele Blutungen in der Netzhaut aufgetreten und war die Wunde einmal gesprengt worden. Zwischen dieser Iridektomie und der Katarakt-Extraktion war kein einziger Glaukom-Anfall aufgetreten, auch war vor der letzteren Operation die Spannung des Auges normal. Straub].

Guérin (68) beschäftigt sich im Anschluss an einen in der Klinik von Lagrange beobachteten Fall mit den **expulsiven Blutungen** nach **Kataraktoperationen.** Er konnte aus der Literatur und durch Nachfrage 56 Fälle zusammenstellen. Im pathologisch-anatomischen Teile führt er auch die sehr sorgfältige mikroskopische Untersuchung eines von Lagrange enukleierten Auges an; er konnte, ebenso wie seine Vorgänger, an den Chorioidealgefässen nichts finden, das für sich allein die Pathogenese der Blutung erklärt hätte. Es war nur eine starke variköse Erweiterung der Chorioidealgefässe nachzuweisen, während die übrigen Gefässe normal waren. Aber dieses Verhalten findet sich nach seiner Beobachtung in allen Fällen von starker Erhöhung des arteriellen Blutdruckes, ohne dass deshalb der intraokulare Druck erhöht zu sein brauchte oder Blutungen auftreten müssten. Da die Erhöhung des Blutdruckes hauptsächlich bei Arteriosklerotikern vorkommt, muss man bei diesen mit der Operation sehr vorsichtig sein und die Kataraktoperation erst nach hinlänglich langer Behandlung ausführen. Hiernach führt der Mangel des intraokularen Gleichgewichtes, in Verbindung mit dem erhöhten Blutdrucke, die venöse Stauung im Auge nach ungewollten Anstrengungen des Kranken, vielleicht auch in Verbindung mit mikroskopisch nicht nachweisbaren degenerativen oder atheromatösen Veränderungen der Gefässe, zu den expulsiven intraokularen Blutungen. In den Fällen, die sofort nach

der Operation eintreten und mit Verlust des Glaskörpers, der Innenhäute und der Sehschärfe einhergehen — eine Blutung, die nicht mit einer späteren, langsamen, häufig von der Retina ausgehenden und nicht so deletären verwechselt werden darf — ist baldigste Enukleation des Auges das beste.

Callan (31) betont, dass bei der **Nachstaroperation** der Hauptwert auf schonendstes Vorgehen zu legen sei; alle gebräuchlichen Methoden seien je nach Lage des Falles anwendbar, daher sei vornehmlich die genaue Untersuchung der Art des Nachstares geboten. Ein dicker, harter Nachstar verlange anderes Vorgehen als ein dünner, durchsichtiger. Die Hauptgefahr bei der Nachstaroperation drohe nicht von der Infektion, sondern von der Zerrung im Ciliarkörper beim Gebrauche einer Nadel oder eines Messers in Fällen, in denen ausschliesslich die Scherenpinzette gebraucht werden sollte.

Lubowski (106) verfährt bei der **Nachstardiscission** folgendermassen: Mit einer kleinen Lanze wird ein peripherer Hornhautschnitt von 2—3 mm Länge etwa 1 mm nasalwärts vom lateralen Hornhautrande gemacht; Einführung einer Stilling'schen Harpune oder eines scharfen Cystitomes flach bis zum gegenüberliegenden Pupillenrande, Einsenkung der Spitze in die Nachstarmembran, Durchziehen des Instrumentes horizontal durch dieselbe, sie zerschneidend, und Herausführen. Sofort entsteht eine klaffende Lücke, wenn an der dünnsten Stelle des Nachstares operiert worden ist. Vorteile der Operation sind keine Zerrung am Ciliarkörper und keine Läsion des Glaskörpers.

Denig (40) unterscheidet folgende Arten von in den **Glaskörper eingebetteten Nachstaren:** 1) dünner mit normalem Glaskörper; 2) dicker mit normalem; 3) dünner mit verflüssigtem; 4) dicker mit verflüssigtem; 5) häutiger, harter nach Iridocyklitis mit zahlreichen, breiten hinteren Synechien und gewöhnlich mit Pupillarverschluss bei verflüssigtem Glaskörper. Zur **Discission** empfiehlt er vor allem auch den Gebrauch des v. Graefe'schen Messers und legt bei den häutigen Nachstaren besonderen Wert auf die Methode Kugel's.

Greene (65) extrahierte die **Kapsel** nach traumatischen und anderen **Katarakten** in der Weise, dass er sie nach Einführung eines stark gekrümmten scharfen Häkchens in die vordere Kammer und Aufdrücken auf die Kapsel aufrollte und dann aus der Kammer herauszog. Die Methode muss allerdings mit einer gewissen Auswahl angewandt werden.

Wilder (176) betont die Wichtigkeit der **Nachbehandlung**

nach **Staroperationen.** Vor der Operation wird der Darm gründlich entleert, nach ihr für 2 Tage leichte Diät gegeben, welche die Gefahr der Autointoxikation vom Darme aus vermindert und die Heilung der Wunde begünstigt. Er erwähnt die verschiedenen Komplikationen: Psychosen, Erbrechen, Verdauungsstörungen, Husten, mangelnder Wundschluss, Irisprolaps, Blutungen, Iridocyklitis und Infektion. Er betont die Wichtigkeit des Schlussverbandes nach der Operation, und zwar für beide Augen für einige Zeit.

Roure (134) beobachtete bei **Staroperierten** mit **strenger Ruhehaltung** Geruch aus dem Munde, Acetongeruch des Atems, Anorexie, Injektion der Bindehaut, Verengerung der Pupille mit Neigung zu Synechienbildung. Er führt diese Erscheinungen auf die zu strenge Ruhelage zurück und lässt die Staroperierten nur noch 1—2 Tage im Bette.

Skales (138) verurteilt das **Verbinden** nach der **Staroperation** aus folgenden Gründen: 1) es werden dadurch die Sekrete zurückgehalten; 2) es verursacht ungewollte Bewegungen des Auges beim Empfinden von Unbequemlichkeit und Schlaflosigkeit; 3) es verursacht Druck auf Wunde und Auge; 4) es reizt mechanisch; 5) es verursacht Entropion des Unterlides. Das Drahtgitter wird empfohlen.

Jackson (81) kommt auf Grund von theoretischen Erwägungen, dass nach der **Staroperation** durch den intraokularen Druck die hintere Wundlefze, durch einen äusseren die vordere gehoben und verschoben wird, zu dem Schlusse, dass nach der Operation sorgfältig jeglicher Druck auf den Augapfel zu vermeiden ist. Vor allem bezieht sich dies auf den Verband.

Cramer (38) operierte einen Fall von **Glaskörperabscess** nach Zündhütchen-Verletzung etwa 10 Tage nach der Verletzung in der Weise, dass in tiefer Narkose an der Stelle der Skleralverletzung ein Schnitt gemacht wurde, aus dem sich eine Menge dünnflüssigen Eiters entleerte. Ein Fremdkörper wurde nicht gefunden. Später konnte dieser im Glaskörper nachgewiesen werden. Die Heilung war reaktionslos und das Sehvermögen wurde und blieb normal.

Braunstein (30) hat in 5 Fällen von plötzlich auftretender Blindheit infolge von **Ischämie** der **Netzhaut** die **Iridektomie** mit glänzendem Erfolge ausgeführt. Die Operation wurde bei Fall 1 am 7. und am 11. Tage, bei Fall 2 am 22. Tage nach der Erblindung ausgeführt. Jedesmal wurde eine normale S gewonnen. Im Falle 3 wurde 5 Tage nach der Erblindung operiert und gutes S erzielt, doch

trat dann teilweise Sehnervenatrophie ein. In Fall 4 wurde 10 und 17 Tage nach der Erblindung operiert und Pat. ist imstande, kleine Schrift selbst bei künstlicher Beleuchtung zu lesen. Auffallend ist, dass in Fall 1, 3 und 4 nach der Iridektomie an einem Auge auch die S des anderen Auges wiederkehrte, was B. durch eine reflektorische Entspannung des Gefässkrampfes erklären will.

Koenig (89) empfiehlt bei **peripherer Neuritis nervi optici** ein operatives Eingreifen, und zwar die breite **Paracentese** ungefähr 3 mm von der Hornhautgrenze entfernt in der Sklera mittels des Sklerotomes von Galezowski. Erreicht soll dadurch werden: 1) die Aufsaugung der Infiltrationsprodukte; 2) Verbesserung der Sehschärfe. 7 angeführte Fälle sollen den Wert der Methode dartun. Eine Zerstörung des Iriswinkels leistet nicht dasselbe.

Becker (14) stellte 4 operierte Kranke vor: 1) **Keratoconus**, der mit sehr gutem Erfolge zentral in seiner ganzen Dicke kauterisiert wurde; 2) mutmasslichen **Schichtstar**, der bei einem 4jährigen Kinde durch 5 Diszissionen doppelseitig gut geteilt war; 3) zwei **Myopieoperierte.**

Meara (119) machte bei Leucoma adhaerens und sehr schlechter S die **Hornhauttransplantation** in folgender Weise: Das Leucoma wird mit dem v. Graefe'schem Messer schichtweise abgetragen, bis zum durchsichtigen Teile der Hornhaut; sollte dabei perforiert werden, so wird für ein paar Tage ein Verband angelegt bis zur Wiederherstellung der Kammer. Dann wird von einem frisch getöteten Hunde die ganze Hornhaut abgetragen, auf die Hornhautwunde des Patienten sorgfältig aufgepasst und mit Nähten an der Conjunctiva fixiert. Darüber werden die Lider vernäht. Die Resultate sollen nicht schlechte sein (?).

Die wesentlichen Punkte, auf die es Zirm (182) bei der **Keratoplastik** anzukommen scheint, sind folgende: 1) Ausschliessliche Verwendung von Menschencornea, möglichst von einem jugendlichen Individuum und nur von einem solchen Auge, dessen Cornea noch in günstigem Ernährungszustande sich befindet. 2) Ausschliessliche Verwendung des Trepans v. Hippel's zur Operation. Eserininstillation vor der Operation, wenn noch die vordere Kammer besteht. 3) Tiefe Narkose, strenge Asepsis, keine Antiseptica. 4) Der Lappen wird zwischen zwei mit steriler, physiologischer Kochsalzlösung befeuchteten Gazeläppchen über warmen Dämpfen bis zur Verwendung aufbewahrt, durch Aufklappen des Gazeläppchens in die Bohröffnung gebracht. Instrumente sind zu vermeiden. 5) Er-

haltung des transplantierten Lappens in seiner Lage durch zwei über ihm sich kreuzende Fäden, welche durch die Conjunctiva bulbi gezogen werden (Kreuznaht). 6) Auswahl geeigneter Fälle, eventuelle vorbereitende Eingriffe. Eine bisher noch nicht aufgestellte Indikation zur Keratoplastik könnten auch nur zentral gelegene Narben abgeben, insbesondere wenn sonstige Komplikationen fehlen. Vielleicht eignet sich die periphere Cornea besser zur Pfropfung als die zentrale, da sie bessere Ernährungsbedingungen abgibt.

Hesse (73) empfiehlt folgendes Verfahren zur **Hornhauttätowierung:** Mit dem v. Hippel'schen Trepan wird ein kreisrunder Lappen von gewünschter Grösse und Lage etwa $^{1}/_{2}$ mm tief umschnitten, der Lappen wie bei Fröhlich mit Lanze und scharfem Häkchen herauspräpariert, die Wunde mit sehr dickflüssiger Tusche ausgefüllt und das früher entfernte Läppchen wieder an seine Stelle eingesetzt. Man braucht den Lappen gar nicht ganz abzutrennen, sondern lässt ihn an einer Seite mit einem Stiele von vornherein fixiert. In 3 Fällen hat das Verfahren sehr gute Erfolge gegeben.

Staeps (148) empfiehlt die **Hornhauttätowierung** nach den Erfahrungen der Jenaer Klinik und berichtet über den pathologisch-anatomischen Befund eines 7 Jahre nach der Tätowierung enukleierten Auges. Die Hauptmenge der Tusche findet sich frei im Hornhautgewebe, zum Teil ist das Pigment deutlich an Zellen gebunden. Die schwarzen Klumpen reichen an verschiedenen Stellen bis dicht an die intakte Epithelschicht heran, vereinzelt durchsetzen die Farbstoffanhäufungen fast die ganze Hornhautsubstanz, was wohl nur durch Verschlepptwerden der Partikelchen erklärt werden kann. Das Epithel ist frei von Pigment.

[Roselli (132) hat bei der **Tätowierung** von **Hornhautnarben** statt der gebräuchlichen Farbstoffe Aderhautpigment, welches direkt aus dem Auge der Krähe entnommen wird, verwendet. Dieser Vogel besitzt nämlich ein äusserst pigmentreiches Auge. Einige Male wurde die Tätowierung mit der gewöhnlichen Rinnennadel ausgeführt, andere Male dagegen machte R. eine kleine Tasche im Hornhautparenchym und führte dem Krähenauge entnommene Aderhaut ein. Stets war die Reaktion sehr gering und der kosmetische Erfolg gut.

Oblath, Trieste].

[Kadinsky (86) **resezierte** einen Teil der **Sklera,** um der Frage näher zu treten, wie weit das Auge eine Resektion verträgt. K. kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: das Hundeauge verträgt eine Resektion eines Skleralstückes von 4—5 mm Breite und 8 bis

10 mm Länge. Die Wundränder werden durch Nähte einander näher gerückt. Am Aufbau des neugebildeten Stückes beteiligen sich nur episklerales Gewebe und Chorioidea — die Sklera nimmt daran keinen Anteil —. Die Chorioidea wird im Bereiche der Resektion bindegewebig und bildet konische Auswüchse in den Glaskörper von $^1/_2$—1 mm. Auch die Netzhaut wird im selben Bereiche bindegewebig oder degeneriert vollständig. Die Netzhaut ist die einzige von den Augenteilen, welche auch in weiteren Gebieten degenerieren kann, die anderen Teile zeigen nur in den nächsteu Gebieten der Resektion Veränderungen. In 9,5% der Fälle trat Netzhautablösung ein. Werncke, Odessa].

Wicherkiewicz (174) hat bei **phthisischen Bulbis** mit günstigem kosmetischem Effekt die 4 **Recti tenotomiert** und dabei zugleich die Schmerzhaftigkeit und den Reizzustand der erblindeten Augen behoben, wohl infolge der Beseitigung des Muskeldruckes auf die Sklera. Ja sogar eine auf dem anderen Auge sich entwickelnde sympathische Ophthalmie ging nach der Operation zurück. Ueber die Technik ist nichts zu sagen.

Todd (159) betont, dass eine vollkommene **Tenotomie** eines **äusseren Augenmuskels** eine Stellungsänderung von 13° hervorruft und das Muskelgleichgewicht dauernd stören kann, daher unratsam ist. Teilweise Tenotomie ist aber wirkungslos. Um den Operateur in die Lage zu versetzen, einen gewünschten Effekt von $^1/_2$ Grad an aufwärts bei jedem latenten und manifesten Strabismus zu erzielen. gibt er eine Methode an, welche allein oder zusammen mit der Vorlagerung angewandt wird, die Insertion in Ruhe lässt und nur die Sehne verlängert.

Sandmann (136) betont die Unsicherheit der **Tenotomien** beim **Strabismus**, da ihm in 2 Fällen bei Konvergenz nachher Divergenz resultierte, einmal nach 3 Jahren, eimal nach 2 Jahren. Deshalb empfiehlt er in allen Fällen von Strabismus convergens die Vorlagerung des Antagonisten, z. T. mit Resektion eines Muskelstückes, wodurch allein Effekte von 3—7 mm erzielt wurden. Hier tritt niemals eine Ueberkorrektion ein.

Perlender (122) bespricht zunächst ausführlich die Frage der **Operation** des **Strabismus** und beschreibt schliesslich ein operatives Verfahren nach Licardi, das wesentlich darin besteht, den Muskel freizulegen, um ihn zu verkürzen; man macht dann über dem Muskel eine Falte mittels eines kleinen, besonderen Instrumentes. zieht die Falte zu der Muskelbasis durch einen Faden und knüpft. Man

kann so den Muskel in dosierbarer Weise verkürzen.

Barck (11) geht auf den Streit ein, der für Ausführung der **Vorlagerung** gegenüber der **Rücklagerung** gefochten wird. Er stellt folgende Forderungen auf: 1) Vor dem 12. Lebensjahre soll keine Tenotomie gemacht werden. 2) Wenn die optische und orthoptische Behandlung in einer gewissen Zeit erfolglos ist, so ist die Vorlagerung angezeigt. 3) Nach dem 12. Lebensjahre kann die Rücklagerung in solchen Fällen versucht werden, in denen die Sehschärfe eines Auges nicht weniger als die Hälfte des anderen beträgt. 4) In allen anderen Fällen von Strabismus convergens und bei jedem Strabismus divergens muss die Vorlagerung gemacht werden.

Der 30jährige Patient von Callan (32) zeigte eine **Lähmung** des rechten **Musculus rectus externus,** leugnete Lues, und litt nicht an Rheumatismus. Spezifische und antirheumatische Behandlung hatten keinen Erfolg. Da die Diplopie alle Arbeit verhinderte, wurde eine **Tenotomie** des Rectus internus mit **Vorlagerung** des Rectus externus gemacht. 6 Wochen später Heilung bei freier Bewegungsfähigkeit. Verf. rät zur Vornahme der Operation, wenn nach einem Monate durch die Behandlung keine Besserung herbeigeführt wird.

Dransart (47) stellte einen Patienten vor, bei dem durch eine Verletzung der Orbita der Musculus obliquus superior und der Musculus levator palpebrae superior zerrissen worden waren. Bei dem Kranken gelang die **Wiederherstellung** des **Musculus obliquus superior** durch **Ueberpflanzung** der freigelegten Sehne auf die oberen Teile des Musculus rectus externus; danach wurde die Ptosis unter Mitwirkung des Musculus frontalis beseitigt. Beide Ueberpflanzungen haben ein gutes Resultat ergeben. Dr. glaubt, man könne beim Musculus obliquus superior das gleiche Ergebnis erreichen durch Ueberpflanzung auf den Musculus rectus inferior. Er schlägt diese beiden Verfahren, Ueberpflanzung auf den Musculus rectus inferior oder den Musculus rectus externus, vor, die beide noch nicht am Lebenden erprobt worden sind. Verf. erinnert weiter daran, dass er als erster 1879 die Ergänzung des M. levator palpebrae superior durch den Musculus frontalis mittels Fadenschlingen, die seinen und Pagenstecher's Namen führen, ausgeführt hat.

Hummelsheim (79) exstirpierte zunächst beim Rhesus-Affen ein langes Stück des Musculus rectus internus und nahm eine **Muskelplastik** in der Art vor, dass er den Musculus rectus superior und Musculus rectus inferior je zur Hälfte teilte und die nasalen Hälften an die Ansatzstelle des Musculus rectus internus annähte.

Der Erfolg war sehr gut, die transplantierten Hälften übernahmen ganz die Funktion des Musculus rectus internus. Dann führte H. auch bei einem 12 jährigen Mädchen mit angeborener Abducenslähmung die analoge Transplantation aus dem Musculus rectus superior et inferior aus, mit dem Erfolge, dass bereits nach 5 Wochen eine Abduktion von 30° bestand. Weitere Besserung ist wahrscheinlich. Jedenfalls kann am Menschenauge für den Ausfall eines Seitenwenders durch partielle Ueberpflanzung des oberen und unteren Geraden Ersatz geschaffen werden, ohne dass die Funktion dieser auf die Hälfte reduzierten Muskel leidet. Technisch sei erwähnt, dass stets eine Muskel-Kapselüberpflanzung gemacht wurde, um die Gefahr des Durchschneidens der Schlingen zu verringern. Die zu überpflanzenden Muskelhälften wurden in der Mitte zwischen Hornhautrand und Sehnenleiste angenäht. Der Halbierungsschnitt der Muskeln darf nicht nennenswert über die Mitte des Muskelbauches geführt werden, d. i. 12 mm für Rectus superior und inferior, da sich wenig höher der Nerv mit den Hauptästen verzweigt. Von der 3. Woche an beginnen die Uebungen, zu denen sich tägliches Galvanisieren und Massage gesellen.

Kuhnt (96) verfährt bei der **Enukleation** stets so, dass er die abgelösten Sehnen der Recti an der Bindehaut annäht, um grössere Beweglichkeit der Prothese zu erreichen. Er macht zuerst im unteren äusseren Quadranten des Bulbus einen Einschnitt in den Limbus am Hornhautrande, durchtrennt die vordere Insertion der Tenon'schen Kapsel, führt den ausgehöhlten Schielhaken unter die Sehne des Musculus rectus externus und leitet durch sie samt darüber liegender Bindehaut eine kräftige Fadenschlinge in der Art, dass die halbkreisförmige Nadel durch Conjunctiva, Subconjunctiva und Sehne gestochen, in der Aushöhlung des Hakens 2—3 mm unter der Sehne vorgeschoben und nun von innen nach aussen durch die genannten Gewebe wieder ausgestochen wird. Die Fadenschlinge wird fest geknotet. Nun folgt Durchtrennung der Bindehaut am äusseren Hornhautrande und der Insertionsleiste der Externussehne und der Anheftungsstelle der Tenon'schen Kapsel oben aussen. In gleicher Weise werden die anderen Geraden angenäht und abgelöst. Bei **eingeengtem Bindehautsacke** überträgt K. nach Stillung der Blutung nach der Enukleation auf die Mitte der Wunde einen grossen Thiersch'**schen Hautlappen**; die Ränder dieses werden ringsum unter die Bindehaut untergeschoben, der Lappen wird durch Tamponade mittels Holzkugel oder Verbandstoffe fest an die Unterlage ange-

drückt, die Lidspalte durch Naht geschlossen und dann ein Druckverband angelegt, der mindestens 3—4 Tage liegen bleiben muss. Die Heilung erfolgt reaktionslos, auch die nachträgliche starke Schrumpfung verhindert nicht mehr das Tragen einer guten und beweglichen Prothese.

Schmidt (140) berichtet über einen fünften Fall, in dem die **Kugeleinheilung** nach **Evisceratio bulbi** erfolgreich gewesen ist, trotzdem einige Zeit ein kleines Segment der Kugel im Stumpfe sichtbar war. In allen 5 Fällen ist die Kugel reaktionslos und ohne irgendwelche, an ihr nachweisbare Veränderung ertragen worden, und zwar während eines Zeitraumes von 5 Monaten bis zu $8\frac{1}{4}$ Jahren. In keinem Falle ist irgend eine Beeinflussung des zweiten Auges aufgetreten. Weiter beschäftigt sich Sch. auch mit dem Problem der Kugeleinheilung nach Enukleation, aber die Versuche sind noch nicht abgeschlossen.

In einem Falle von **Kontraktur** des **Musculus levator palpebrae superior** beiderseits mit Lähmung der Heber des Auges und der Konvergenz **operierte** Chaillous (34) folgendermassen: Breiter Schnitt durch das Lid $\frac{1}{2}$ cm oberhalb des Tarsusrandes, Freilegung der Sehne des Musculus levator palpebrae superior, Durchführung einer Sonde hinter der Sehne, zwischen Conjunctiva und ihr und Abtrennen der Sehne am oberen Tarsusrande. Vorher wird aus der Mitte der Sehne ein zungenförmiger Lappen mit der Basis nach unten ausgeschnitten. Dieser Lappen wird nach unten umgeschlagen und mit einigen Nähten am oberen Tarsusrande fixiert. Die Sehne des Musculus levator palpebrae wird auf diese Weise um die Höhe des Lappens verlängert. Danach Hautnaht und Verband. Die Nähte bleiben 8 Tage liegen. Es liess sich nach dem ersten Verbandwechsel schon eine Beweglichkeit der Lider feststellen. Das Resultat war ein gutes, auch ist die Methode bei Basedow'scher Krankheit anwendbar.

Meanor (114) bevorzugt bei der **Operation** der **Ptosis** das Verfahren von Hess, aber er legt noch 3 Hilfsnähte, um die wund gemachte Lidoberfläche bis zur festen Vereinigung in normaler Lage zu erhalten.

Coover (37) stellte einen 35 jährigen Mann vor, der vor 17 Jahren in Königsberg beiderseits wegen **Ptosis** mit gutem Erfolge operiert worden war. Rechts war eine **Operation** nach Panas gemacht worden und es hatte sich eine **Fistel** von Yförmiger Gestalt mit 2 Oeffnungen oben und einer unten an der Augenbraue gebildet. Links war ein elliptisches Stück mit Erfolg beseitigt worden.

Truc (161) veröffentlicht einen Fall von angeborener, beiderseitiger **Ptosis,** die er nach der Methode von Motais operiert hat. Nach Freilegung des Musculus rectus superior schneidet er in der Mitte des Muskels eine kleine, zungenförmige Partie aus und näht sie an den oberen, hinteren Rand des Tarsus an, um den Musculus levator palpebrae zu ersetzen. Die Resultate sind sehr zufriedenstellende, wie 2 Photographien vor und nach der Operation beweisen. Wiederholte Untersuchungen ergaben den gleichen Effekt.

[Ferrara (53) beschreibt ein ziemlich kompliziertes **Operationsverfahren** für die Korrektion der **Ptosis.** Es handelt sich um Vorlagerung des Lidhebers und Verkürzung der Lidhaut, welche zuerst am vorderen, oberen Rande des Tarsus befestigt wird. Diese Operation, welche keine entstellenden Narben hinterlässt und deren Effekt nach Bedarf dosiert werden kann, kann bei paralytischer, angeborener und hypertrophischer Ptosis ausgeführt werden und beeinträchtigt nicht den physiologischen Lidschluss.

Da die **Lippenschleimhaut** eine grössere Kompaktheit als andere Schleimhäute aufweist, gibt Pes (123) dieser bei der chirurgischen Behandlung des narbigen **Symblepharon** den Vorzug und berichtet über einige Fälle, in welchen Lippenschleimhaut nach Umstülpung der Bindehaut nach Arlt direkt auf die Sklera gelegt worden ist. Durch Einpflanzung der Lippenschleimhaut erzielte er eine dauernde Korrektion des Symblepharon. Oblath, Trieste].

In dem Falle von Lawson (102), in dem vor 7 Jahren wegen eines **Symblepharon** nach Pemphigus eine Thiersch'**sche Transplantation** gemacht worden war, befand sich das linke Auge in sehr gutem Zustande, die Bewegungen des Auges waren unbehindert, das Sehvermögen so gut wie stets vorher, es fand sich leichte Zunahme der Bindehautnarben, aber kein Symblepharon. Auf dem rechten Auge schritt die Schrumpfung etwas schneller fort, so dass vor 2 Jahren zum zweiten Male operiert werden musste, und zwar mit vollkommenem Erfolge. Das Sehvermögen blieb gut. Im vorliegenden Falle war die Vernarbung in der unteren Hälfte des Konjunktivalsackes am stärksten.

[Von Jusélius (84) wurde ein **Narbensymblepharon** in 4 Sitzungen dünne **Schleimhautlappen** vom Munde transplantiert, nachdem die geschrumpfte Bindehaut zuerst vom Tarsus lospräpariert und zum Bekleiden des Bulbus verwendet worden war. Fritz Ask].

Fage (52) empfiehlt bei der **Lidplastik**, besonders des oberen Augenlides, die gestielten Lappen aus der Nachbarschaft gegenüber den ungestielten; besonders die Fricke'sche Methode erscheint ihm

gut, hat aber den Nachteil, dass bei dünner Haut an der Schläfe die Blutung hindert, bei dicker der Stiel nach der starken Drehung hässlich aussieht. Um dies zu vermeiden, entnimmt er den Lappen der Stirn mit geradem Stiele genau über der Augenbraue. Er beschreibt das Verfahren, das in keiner Weise von den gebräuchlichen abweicht, aber keine so starke Stieldrehungen herbeiführen soll, und keine Verlagerung der Augenbraue. Er gebraucht diesen Lappen nicht nur nach Entfernung dieses Teiles oder des ganzen Lides wegen Geschwulstbildung, sondern auch bei totalem Narbenektropion.

Frenkel (58) beschreibt den **Ersatz des Oberlides,** das wegen eines ausgedehnten Carcinomes total entfernt worden war bis auf die Tarsalbindehaut und den Lidrand, mittels eines gestielten Lappens von der Stirne nach dem Verfahren von Rollet. Nach Entfernung der Geschwulst macht er zunächst medial und lateral am Ende des Defektes 2 lange, senkrechte Schnitte, die über die Stirne bis 1 cm von der Haargrenze entfernt verlaufen. Der Lappen von 5 cm Breite und 10—12 cm Länge enthält in seiner Dicke einen Teil des Musculus frontalis. Nachdem er bis zum Ende der Schnitte freigemacht ist, wird er noch eine Strecke weit unter der behaarten Haut mittels Schere gelöst. Dann wird der Lappen abwärts gezogen bis zur Berührung mit dem unteren Augenlide und in seiner neuen Stellung durch U-förmige Catgutsutur fixiert. Diese Naht umfasst die ganze Breite des Lappens und sitzt mitten auf der Stirne. Eine zweite U-förmige Naht sitzt in der Höhe der Augenbraue, wo sie die Haut mitten auf der Stirn ausspannt. Diese beiden Nähte hindern das Hochziehen des Lappens zu seiner Basis. Weiter erfolgt die Blepharoraphie durch Anfrischung des unteren Lidrandes des oberen Lides und oberen des unteren Lides. Schliesslich Naht-Schnitte am Lappen. Das Resultat soll ein gutes sein.

Morax (115) beseitigte einen **pigmentierten Naevus** der Stirne und Augenbraue in der Weise, dass er zunächst einen langen **gestielten Hautlappen** vom **Halse** entsprechend dem Verlaufe des Musculus sterno-cleido-mastoideus, mit der Basis direkt unterhalb des Ohres, lospräparierte und über die Schläfengegend in den Defekt einnähte. Die Einheilung erfolgte per primam, die Hautwunde am Halse wurde genäht. 1 Monat später durchtrennte er den Stiel unter dem Ohre und schlug nun den Stiel in einen durch weitere Exzision des Naevus gesetzten, neuen Defekt ein. Auch hier erfolgte Einheilung, wenn auch nicht so glatt wie vorher. Morax hält den Zwischenraum von 1 Monat für zu lang und rät, nur 10—14 Tage bis zur

Durchtrennung des Stieles zu warten, da dieser sonst zu stark granuliert, sich einrollt und zur Sekretion Veranlassung gibt.

Seidel (143) berichtet über die in der Jenaer Augenklinik in den letzten 15 Jahren ausgeführten **Lidbildungen** mittels **stielloser Lappen.** Verwandt wurden 2 mal Thiersch'sche, 11 mal Krause'sche Lappen. Ein guter Erfolg wurde 10 mal erzielt; einmal war eine Nachoperation erforderlich, einmal wurde nach ca. 6 Wochen eine zweite Plastik wegen Schrumpfung des Lappens ausgeführt, einmal der Heilungsverlauf durch Carcinomrecidiv gestört. Mit Le Fort-Wolfe-Krause'schen Lappen wurde 9 mal unter 10 Fällen ein gutes Resultat erzielt. Die Anheilung auf dem Defektboden erfolgte stets glatt, fast ausnahmslos ohne nennenswerte Komplikationen. Zur Beseitigung des Narbenektropions sind die Krause'schen Lappen geeigneter als die Thiersch'schen. Starkes Schrumpfen der Krause'schen Lappen lässt sich vermeiden durch Vornahme der Operation erst im Stadium der stärksten Narbenschrumpfung, wobei vollständige Durchtrennung der fixierenden Narben, reichliche Bemessung der Lappen und gutes Adaptieren auf dem Defektboden stattzufinden haben. Die Uebertragung stielloser Lappen ist vielfach der Anwendung gestielter überlegen.

Ulbrich (162) stellte nach einem analogen Vorgehen von Kuhnt ein fast total verloren gegangenes **Oberlid plastisch** in folgender Weise wieder her: Vom Unterlide wird der Cilienboden abgetragen, die Bindehaut derselben mit der Bindehaut oben vernäht, das ganze Unterlid in den Defekt oben eingenäht und nur medial eine kleine Oeffnung zum Abfluss der Tränenflüssigkeit gelassen. Nach Dehnung der Haut wird unten an die Stelle des künftigen Unterlides in Lokalanästhesie ein Hautstück vom Oberarme eingepflanzt. 2 Monate nach der ersten Operation wurde die Lidhaut gespalten und wurden die Ränder der künftigen Lider mit der Bindehaut umsäumt. Die Lidspalte war 20 mm lang, der Lidschluss vorzüglich, die Oeffnung bis auf 5 mm möglich.

Die Arbeit von Wagenmann (168) über **Lidplastik** enthält im wesentlichen das schon in der Seidel'schen Arbeit vorher Referierte. W. betont den Vorteil stielloser Hautlappen nach Le Fort-Wolfe-Krause zur Lidbildung und führt einen interessanten derartigen Fall bei lupösem Ektropion an.

Franke (56 und 57) deckte einen ausgedehnten **Liddefekt** am Ober- und Unterlide medial mit samt der Conjunctiva in der Weise, dass er einen gestielten Lappen aus der Stirne nach der Form

des Defektes bildete, ihn gleich mit Lippenschleimhaut unterfütterte und dann einfügte. Die Heilung erfolgte per primam mit gutem Erfolge. Ferner empfiehlt Fr. zur Operation des Anchyloblepharon totale den Gebrauch Thiersch'scher Läppchen, die direkt auf die freigemachten und stark ektropionierten Lider und den Orbitalinhalt aufgetragen werden. 3 derartig operierte Fälle waren von gutem Erfolge.

[Eine Frau hatte, nachdem sie mit Schwefelsäure begossen worden war, nicht nur schwere Augen- und Lidveränderungen rechts, sondern war auch stark verunstaltet, einerseits wegen hochgradiger Narben andererseits z. T. auch weil ihr die Augenbrauen und Cilien fehlte. Botwinnik (29) **tätowierte** die **Augenbrauengegend** und den **Lidrand** mit gutem Erfolge. Werncke, Odessa].

Die Dissertation von Pierron (124) aus der Klinik von Lagrange berücksichtigt zunächst historisch die **Elektrolyse** der **Tränenwege.** Dann kommt er auf die Anwendung der Elektrolyse zu sprechen und ihre Wirkung: Erweiterungsfähigkeit der tränenableitenden Wege behufs Erweichung der Schleimhaut in den Stenosen und entsprechende Zerstörung oder Abschwächung der Mikroorganismen. Schliesslich schildert er die Technik, ihre Vor- und Nachteile. Die vorgeschlagene Technik ist die von Lagrange; von Instrumenten werden gebraucht die bewegliche Sonde, das Galvanometer, der Rheostat. Das Verfahren ist folgendes: Erweiterung der Tränenpünktchen und -röhrchen, lauwarme Borausspülung, Einführung der Sonde und Verbinden ihres Ansatzes mit dem negativen Pol (der positive Pol wird mit angefeuchteter Watte in die benachbarte Nase eingeführt), dann wird ein Strom von 5 MA ca. 5 Minuten lang hindurchgelassen und schliesslich nochmals mit Borwasser nachgespült. Indikationen sind Verengerungen, vor allem entzündlicher Natur, und Dakryocystitis. Verf. führt zahlreiche Fälle an. Vorteile sind die Schmerzlosigkeit, die Wirksamkeit und Schnelligkeit. Nachteile werden nur bedingt durch zu starken Strom oder durch falsche Anwendung der Instrumente.

[Um das Gebiet der konservativen Behandlung des Tränenapparates möglichst auszudehnen, haben Koster (93) und Kan (93) ein neues Verfahren angegeben. Dasselbe besteht in der Einführung einer **seidenen Dauer-Sonde**, welche die Schleimhaut des Kanales nicht reizt, und durch und neben welcher die Tränen nach der Nase befördert werden können. Die Einführung findet in der folgenden Weise statt: Erst wird in den Ductus nasolacrimalis eine Hohlsonde gebracht; durch dieselbe wird ein doppelter feiner Kupferdraht hin-

durchgeschoben bis in die Nase; dann wird bei rhinoskopischer Beleuchtung dieser Draht mit einem Häkchen von hinter der unteren Nasenmuschel hervorgezogen. In die Oese des Kupferdrahtes wird ein seidener Faden gebracht, der Kupferdraht wird nach oben aus der Hohlsonde zurückgezogen und dann die Hohlsonde entfernt, während man den Seidenfaden in situ lässt. Es ragt der letztere nun mit dem einen Ende aus dem Tränenkanälchen, mit dem anderen aus der Nasenöffnung hervor. Diese beiden Enden werden auf der Wange geknüpft. Eine solche Drahtschlinge soll man wenigstens ein oder zwei Monate liegen lassen. Der auf der Wange liegende Teil kann mit Adstringentien gesättigt und in den Tränennasenkanal gezogen werden, während der aus der Nase hervorkommende Teil dann wieder gereinigt werden kann. Die Methode ist bereits bei einer grossen Zahl Patienten zur Anwendung gekommen und die Erfolge sind ausgezeichnet. Straub].

[Forsmack (85) berichtet über die Indikationen, die Technik und die Resultate der **Tränensackexstirpation**. Seine Darstellung ist hauptsächlich für die Krankenhausärzte bezw. Chirurgen bestimmt.

Schau (142) hebt hervor, dass der **Tränensack** in toto zu **exstirpieren** ist, aber nur diesen, dass man also nicht subperiostal vorgehen darf, sondern zwischen dem Sacke und der tiefen Fascie. Er beschreibt näher die Operationsmethode und bespricht die Indikationen. Fritz Ask].

Baeumler (10) berichtet über 350 **Tränensackexstirpationen** bei 96 männlichen und 254 weiblichen Patienten. 3 mal traten Recidive auf. Komplikationen beobachtete er sonst nicht, so dass er die Indikationen für die Exstirpationen wesentlich erweitern konnte. Die Exstirpation ist angezeigt in allen Fällen, in denen die Infektionsquelle schnell entfernt werden soll oder die anderweitige Heilung des Tränenleidens nicht zu erreichen ist. B. sieht keinen Grund zur subperiostalen Ausschälung und macht die Operation stets präperiostal unter möglichster Schonung der Umgebung. Die Nachbehandlung ist meist ambulant.

Die Arbeit von Addario (3) über die **Chirurgie** der **Tränenwege** umfasst 3 kleine Kapitel: 1) Die explorative Inzision und die offene Wundbehandlung einiger Formen von Dakryocystitis. 2) Die Behandlung von kongenitaler Dakryocystitis und einige Bemerkungen über ihre Aetiologie (Nasenerkrankungen; Diplococcus capsulatus). 3) Die Exstirpation des Tränensackes, die Technik des Verf. (Modifikation der Verfahren von Kuhnt, Czermak und Axen-

feld; Schnitt auf der Crista lacrymalis anterior).

Van Lint (164) stellt folgende Indikationen für die **Tränensackexstirpation** auf: Bei Durchgängigkeit des Tränenkanales für Flüssigkeit ist konservative Behandlung am Platze; ist dabei der Tränensack erweitert, so muss er entfernt werden. Passiert nur die Sonde den Kanal und ist nach wiederholter Sondierung der Kanal für Injektionen nicht durchgängig, so muss ebenfalls exstirpiert werden. Ist die Sondierung nicht ausführbar, so wird von vornherein der Tränensack exstirpiert.

Zimmermann (180) setzte, um dem lästigen Tränenträufeln nach der Tränensackexstirpation vorzubeugen und den Tränen ihren natürlichen Abfluss zu verschaffen, direkt nach der Operation eine hohle **Tränensackprothese** aus aseptischem Material ein. Grosser Wert muss auf die Tamponade durch den Verband gelegt werden. Eine Obliteration scheint nicht einzutreten. Die Prothesen heilen gut ein, wie 4 Fälle beweisen. In einem Falle war durch Durchspritzen vom Tränenröhrchen aus eine Durchgängigkeit für Flüssigkeit nachweisbar. Nach einer späteren Mitteilung (179) ist die Zahl der so operierten Fälle bereits auf 10 gestiegen. Das Einsetzen der Prothese muss mit Auswahl einer der 4 Grössen und mit Sorgfalt geschehen; die Röhre muss im Tränennasenkanale ruhen, der Löffel die Fossa lacrymalis überbrücken. Er betont nochmals die exakteste Tamponade für eine ganze Reihe von Tagen. Bei den 3 ersten Fällen ist der Zustand ein sehr guter, das Tränenträufeln so gut wie beseitigt. Von den 10 Fällen musste in einem die Prothese wegen Siebbeinzellen-Eiterung entfernt werden, in einem anderen stiess sie sich nach 8 Tagen ab; eine Komplikation trat dadurch nicht ein. Wichtig ist für die Anbringung der Prothese die Nasenuntersuchung. Siebbeinzelleneiterung und Schwellung der unteren Muschel sind Kontraindikationen. In den übrigen 8 Fällen heilten die Prothesen gut ein.

Grandclément (63) beschäftigt sich mit der **Entfernung der Sehnerventumoren** mit Erhaltung des Auges. Er konnte 63 Fälle aus der Literatur zusammenstellen. Lange nicht alle Tumoren der Orbita dürfen mit Erhaltung des Auges operiert werden. Bei den Sehnerventumoren, selbst bei den anatomisch malignen, ist dies aber erlaubt. Diese Geschwülste sind gut abgekapselt, das Auge ist stets intakt, sie setzen keine Lymphdrüsen oder allgemeine Metastasen und wachsen sehr langsam. G. stellte 107 Fälle von radikaler Operation den erwähnten 63 von konservativer gegenüber zusammen. Unter den ersteren finden sich 27 Todesfälle oder Rezidive = 25,2 %,

Unter den Todesfällen traten 11 durch sekundäre Infektion ein, 16 waren Rezidive = 14,8 %. Unter den 63 konservativen Fällen fanden sich 8 Todesfälle oder Rezidive = 12,7 %, davon 2 Infektionen und 6 Rezidive = 9,5 %. Es kommen zur konservativen Therapie 3 Methoden in Frage: 1) die transkonjunktivale von Knapp; 2) die Krönlein'sche; 3) die einfache Orbitotomie. G. vergleicht dann die ersten beiden und stellt die bekannten Tatsachen aus der Literatur zusammen. Bei der Orbitotomie führt er einen Fall von Rollet an: Ein 20jähriger Mann wird wegen eines rechtsseitigen starken Exophthalmos mit Erblindung durch Schnitt medial operiert: der in der Tiefe fühlbare Tumor des Sehnerven wird isoliert und exstirpiert. Nach 10 Tagen ist die Wunde geheilt, der Exophthalmos geschwunden, nach 4 Wochen verlässt der Kranke mit absolut freier Beweglichkeit des Auges das Krankenhaus. Nach 11 Monaten ist der Befund ein ganz normaler, das Auge frei beweglich, kein Rezidiv. Es besteht nur leichtes Schielen. Anatomisch handelte es sich um ein grosses Spindelzellensarkom. Die Operation vollzieht sich folgendermassen: 1) Hautschnitt genau auf den Orbitalrand direkt bis zum Knochen von hinreichender Grösse, ca. $^1/_3$ des Orbitalumfanges. Der Bindehautsack darf nicht eröffnet, ebensowenig die Kommissur gespalten werden. 2) Ablösung des Periostes in der ganzen Ausdehnung des Schnittes bis tief in die Orbita. 3) Eröffnung der Periorbita zwischen den Muskeln; der eingeführte Finger kann sich leicht informieren. Die Geschwulst wird möglichst stumpf freigemacht, um Blutungen zu vermeiden. Während der beiden letzten Akte wird das Auge durch einen stumpfen Haken oder Löffel gegen die entgegengesetzte Orbitalwand gedrängt. Rollet gebrauchte das Verfahren noch bei 3 anderen Patienten mit gleich guten Resultaten. Das Verfahren soll die Krönlein'sche Operation nicht ersetzen. aber es kann sie ersparen.

[Lundsgaard (109) bespricht die Krönlein'sche Operation und führt 3 eigene Fälle an, in denen die Operation bei Tumor (Fibro-angiom, Corpus alienum, Revolverkugel, mit Suppuration in der Orbita) und für diagnostische Zwecke (Exophthalmos, Erblindung; es zeigte sich später, dass ein Stirnlappensarkom vorlag, zugleich mit diffusem Oedem und Infiltration der Augenhöhle) vorgenommen wurde. Die Zweckmässigkeit, die Augenlider nach der Operation zusammenzunähen, um sekundären Läsionen der Hornhaut vorzubeugen. wird besonders hervorgehoben. Der Augenarzt hat selbst, ohne Hilfe der Chirurgen, die Operation vorzunehmen. Fritz Ask].

Tavel (157) empfiehlt eine **Modifikation** der Krönlein'schen **Operation**, die er praktisch an einem Falle erprobt hatte, hauptsächlich zur Schonung der Facialisäste: 1 cm langer Hautschnitt über der Basis des Processus frontalis ossis zygomatici parallel zum Verlaufe der Facialisäste; von diesem Schnitte aus Durchmeisselung des Processus frontalis ossis zygomatici an der Basis bis in die Fissura orbitalis inferior. Zweiter Hautschnitt mitten durch die Augenbraue vom medialen Teile bis zum lateralen mit Verlängerung in der Richtung des Facialis bis zum Jochbogen; der Schnitt geht am Orbitalrande bis zum Knochen, abwärts bis zur Fascia temporalis. Abhebung des Periostes bis zur Margo supraorbitalis und Durchmeisselung des Processus zygomatici ossis frontalis an der Basis oberhalb des Processus orbitalis externus, parallel dem Jochbogen und in der Richtung des Foramen opticum. Emporheben des Kochenweichteillappens nach Lösung des Musculus temporalis entlang der Linea semicircularis und Herabziehen mit der Fascie nach unten aussen. So wird die Orbita ausgedehnt freigelegt.

Birdwood (22) berichtet über einen Fall von Krönlein'**scher Operation** bei einem Orbitalsarkome. Bei dem 40 jährigen Manne sass der grosse Tumor unten aussen in der rechten Orbita; infolge der starken Vordrängung und Verlagerung des Bulbus war die Hornhaut in Mitleidenschaft gezogen. Nach der Exstirpation verlief die Heilung glatt, die Störungen bildeten sich schnell zurück.

Parker (121) berichtet über ein **Neurofibrom** der Nervenscheiden des Musculus frontalis, das durch die Krönlein'**sche Operation** entfernt wurde. Aus der Literatur stellte er 3 derartige Fälle zusammen, mit ähnlichem pathologischen Befunde, in einem bestand noch Elephantiasis der Lider.

Zimmermann (181) extrahierte in einem Falle von **Schussverletzung** der **Orbita** mittels typischer Krönlein'**scher Operation** die Kugel mit Erhaltung des Sehvermögens. Es blieb nur eine leichte Bewegungsstörung nach aussen, ohne Diplopie, zurück.

Doberaner (45) verschaffte sich in einem Falle von **Schussverletzung beider Orbitae,** in dem der eine Opticus durchschossen war und der zweite durch die mediale Lage der Kugel in seiner Existenz gefährdet wurde, dadurch Zutritt zur medialen Hälfte der Orbita, dass er die ganze Nase nach der Methode von Bruns seitlich umklappte, die mittlere Muschel und einige linksseitige Siebbeinzellen entfernte und so an die mediale Orbitalwand gelangte. Nach Entfernung der Lamina papyracea mittels Pinzette und Schere

war die Orbita zugänglich. Nach längerem Suchen wurde das Projektil mit Kornzange extrahiert. Er empfiehlt hiernach dieses Verfahren in der **Chirurgie** der **Orbita** für deren mediale Hälfte.

[Struyken (155) **entfernte** die **orbitale Tränendrüse** in folgender Weise: Die Operation wird unter Alypin-Anästhesie gemacht, die Blutung mit Adrenalin beherrscht; bloss muss, wenn die Haut und die Fascia tarsoorbitalis durchschnitten sind und die Drüse nach aussen luxiert worden ist, die A. lacrymalis unterbunden werden. Diese Operation beseitigte immer die Epiphora, während dieselbe nach Exstirpation der palpebralen Drüse meistens bestehen blieb; ebensowenig war Verf. mit der Unterbindung der Ausführungsgänge zufrieden. In einzelnen Fällen hat Verf. noch auf andere Weise gute Erfolge erreicht z. W. durch Bohren eines Kanales, durch welchen die Tränen nach dem Sinus maxillaris geleitet wurden und von hier durch einen zweiten künstlichen Kanal nach der Nase, oder durch Anlegen eines Kanals durch die Cellulae ethmoidales zur Verbindung des Konjunktivalsackes mit dem zweiten Nasengange.

Straub].

[Golowin (62) berichtet über Modifikationen von Orbitaloperationen. G. 10 mal hat im Anschlusse an eine Exenteratio orbitae auch die Ausräumung der Nebenhöhlen ausgeführt, und zwar bei fortgeschrittenen Tumoren, welche meist vom inneren Augenwinkel ausgegangen waren. G. räumt ausser der Orbita, je nachdem der Verdacht vorliegt, dass der Tumor, meist Carcinom, in die Nebenhöhlen vorgedrungen ist, auch diese aus (Sinus frontalis, ethmoidalis und maxillaris). Auf diese Weise entsteht dann eine grosse Höhle. Die Operation lässt sich gut ausführen, gibt eine gute Prognose und die Wunde wird H-förmig vernäht, nachdem seitlich innen und aussen die Schnitte nach oben und nach unten verlängert worden waren. G. nennt diese Operation **Exenteratio orbito-sinualis.**

Werncke, Odessa].

Lagrange (98) stellte ein Kind vor, bei dem er wegen eines malignen Tumors trotz dessen Kleinheit die **Exenteratio orbitae subkonjunktival** ausgeführt hatte. L. hält in solchen Fällen die Enukleation des Auges für unzureichend. Gerade nach der subkonjunktivalen Exenteration kann man später eine passende Prothese tragen lassen.

Chavannas (35) stellt eine Frau vor, die wegen eines malignen **Tumors** (Epitheliom) der **Orbita** und des **Oberkiefers** operiert worden war. Es wurde eine vollständige **Exenteratio orbitae**

nach Resektion des Oberkiefers ausgeführt. Die Orbita wurde mittels eines Hautlappens von der Stirne gedeckt.

Landolt (100) stellte eine Patientin vor, bei der wegen Myxosarkomes die **Orbita evisceriert** wurde. Nach guter Granulationsheilung in der Tiefe wurde Thiersch'sche Transplantation mit gutem Erfolge gemacht. Patientin trägt jetzt eine Prothese.

Hajek (69) bespricht die verschiedenen **Operationsmethoden** bei **Stirnhöhlenentzündungen** und erkennt der Kilian'schen den grössten Wert zu. Er modifizierte sie in schweren Fällen derart, dass er die Weichteile orbitalwärts von der Knochenspange vollkommen mit der Trochlea ablöste und so die untere Wand der Stirnhöhle gut zugänglich und leicht entfernbar machte; ferner drainierte er hauptsächlich gegen das Siebbeinlabyrinth. Nachteile, besonders von Seiten des Musculus obliquus superior, waren dadurch bisher nicht nachweisbar.

Die Arbeit Deutschmann's (42) über die Behandlung der **Netzhautablösung** stellt im wesentlichen eine Erwiderung auf Uhthoff's Schrift dar. Die Myopienzahl der kleinen und mittleren Grade ist bei D. wesentlich höher in der Genese der Ablatio, besonders bei doppelseitiger Ablatio. D. geht dann auf seine Methoden: 1) Durchschneidung und 2) intrabulbäre Injektion von tierischem Glaskörper ein, schliesslich auf eine vergleichende Statistik. Uhthoff hatte bei 422 Fällen 36 Heilungen, D. bei 400 aber 57 Heilungen, und zwar spontan 3, friedlich behandelt 2, operativ behandelt 52. Klinische Behandlung erfuhren 251 Augen, von denen bei 210 die Behandlung abgeschlossen ist. Alle wurden operativ behandelt. Es stehen also operativen Heilungen in 6,1 % bei Uhthoff 24,7 % bei D. gegenüber.

Sachs (135) verfuhr bei der **Operation** frischer und auch älterer **Netzhautablösungen** derart, dass er mit einem besonderen Sichelmesser hinter dem Aequator bulbi wiederholte Punktionen ausführte, um hier Verklebungen herbeizuführen und so die für erneute Ablösungen am meisten gefährdeten Stellen zu sichern. Seine bisherigen Versuche ermutigen zum Fortsetzen derselben, besonders bei frischen Fällen resp. solchen älteren, in denen die abgelöste Netzhaut nicht zahlreiche Falten bildet.

Hirschberg (75) betont in seiner Arbeit über **Magnet-Operationen** zunächst, dass der Plan, einen in das Auge eingedrungenen Eisensplitter reizlos einheilen zu lassen, ganz aufgegeben werden müsse, da z. B. in der Arbeit von Wirts von den daselbst aufge-

führten derartigen 34 Fällen nicht 2 einer strengen Kritik standhalten. Dann warnt er vor sofortiger Anwendung des Riesenmagneten als gefährlich und erklärt die Meinung, dass das Ausbleiben von Schmerzen beim Anlegen an diesen gegen die Anwesenheit eines Splitters spreche, für irrig. Röntgenbild und Sideroskop müssen gemeinsam angewandt werden, letzteres ist diagnostisch noch wichtiger und in frischen Fällen entscheidend. H. verwendet alle Arten von Magneten. Er hatte in 8 Jahren 64 Eisensplitter in der Netzhaut und im Glaskörper zu behandeln, von denen 23 Fälle S = 1—$^1/_2$, 13 gute und bleibende Sehkraft erlangten. 9 Splitter sassen im Glaskörper, 27 in der Netzhaut, 22 waren frisch, 14 alt, ein Drittel wurde mit dem Handmagneten allein, zwei Drittel mit Riesen- und Handmagnet gemeinsam operiert. In 6 Fällen wurde die Bulbusform bei Erblindung erhalten, in 22 musste enukleiert werden. In 4 Fällen gelang die Ausziehung nicht. Dann führt H. noch 2 erfolgreiche Extraktionen bei einem Einäugigen und auf einem allein gebrauchsfähigen Auge an.

Nach Isakowitz (82) ergibt sich für perforierende Eisensplitter eine untere Gewichtsgrenze von 1,5 mg. Es folgen dann theoretische Auseinandersetzungen über die **Magnetwirkung.** Der Innenpolmagnet ist noch nicht einwandfrei in seinen Vorzügen dargestellt. Schliesslich folgen kasuistische Beiträge.

Blessig (25) verbreitete sich zuerst über **Sideroskopie** und **Magnetoperationen**, betont, dass erstere stets letzterer vorauszugehen hat und dass Hand- und Riesenmagnet jeder für sich, eventl. gemeinsam, zu verwenden seien. Zum Schlusse gibt er einige statistische Daten und vergleicht das Lustrum der Einführung des Sideroskopes und Riesenmagneten mit dem Lustrum, in dem an Stelle des kleinen Handmagneten der grössere mit dem Riesenmagneten konkurriert. Die Gesamtzahl der Magnetoperationen in diesen beiden Lustren betrug 114 resp. 138. Angewandt wurde der Handmagnet allein 43 resp. 26 mal, beide Magnete gleichzeitig 18 resp. 38 mal. Die Extraktion des Splitters gelang in 102 resp. 126 Fällen. Ein brauchbares Sehvermögen behielten 27 resp. 45 Augen, verloren gingen 38 resp. 35 Augen.

Amberg (5) berichtet über weitere Erfolge von **Eisensplitterextraktion** mit dem **Innenpolmagneten** aus der Züricher Klinik. Extrahiert wurden 15 Fremdkörper: 1 aus der Cornea, 2 aus der Sklera, 1 aus der Vorderkammer, 4 aus der Linse, 4 aus dem Glaskörper, 3 aus der Netzhaut. In einem Falle von doppelter Bulbus-

perforation mit später nachgewiesenem Sitze des Fremdkörpers in der Orbita misslang die Operation. Von 13 perforierenden Verletzungen waren die Resultate folgende: 2 mal S = $^{2}/_{3}$—1, 1 mal S = $^{2}/_{7}$, 7 mal S = $^{7}/_{200}$—$^{2}/_{1000}$ wegen eingetretener Cataracta traumatica, 2 mal Phthisis bulbi, 1 mal Erhaltung des Bulbus mit Amaurose. Das Gewicht der extrahierten Fremdkörper schwankte zwischen fünfhundertstel mg und einem von einer Länge von 14 mm, einer Breite von 9 mm, einer Dicke von 2,4 mm.

Ranly (127) liess einen **Magneten** nach dem Modell des Haab'schen **konstruieren,** aber mit einigen Modifikationen. Die Pole können in verschiedene Stellungen gebracht werden. Die Spitze kann entfernt und durch einen biegsamen Stab ersetzt werden, der mittels eines Griffes in jeder Richtung bewegt werden kann. Ausserdem kann man verschiedene Ansätze anbringen. Eine kleine Lampe, an der Vorderseite angebracht, dient zur Bestimmung der Stromstärke. Der Magnet wird in 4 Abschnitten hergestellt, von denen jeder durch einen Umschalter geleitet wird, so dass ein oder mehrere Abschnitte, je nach dem Falle, gleichzeitig gebraucht werden können. Dieser Magnet erreicht kaum mehr als 42 ^{0} Fahrenheit Hitze. Der Polwechsel kann durch einen Nadel-Umschalter vorgenommen werden. 2 Rheostaten gehören zum Magneten. Verf. machte 3 erfolgreiche Extraktionen mit dem Magneten, in einem eines Stahlstückes von 64 mg.

IV. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Spezieller Teil.

1. Beziehungen der Augenkrankheiten zu Krankheiten des übrigen Organismus.

Referent: Prof. v. **Michel.**

a) Zirkulationsstörungen; Krankheiten des Blutes und des Stoffwechsels.

1*) Baquis, Contributo clinico ed anatomo-patologico alla conoscenza della natura e della patogenesi della cianosi oculare. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 189.

2) Davidovics, Ueber die Veränderungen am Augenhintergrunde bei Anaemia perniciosa auf Grund von einem Fall (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 2.

3*) Delord et Revel, De la paralysie de l'accommodation dans le diabète. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 764.

4*) Fourmestraux, de, Les accidents cérébraux et oculaires consécutifs à la ligature de la carotide primitive. Thèse de Paris.

5*) Freund, G., Zur Kenntnis der Barlow'schen Krankheit (Brustkind). Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 86. Festschr. f. Lichtheim. S. 129.

6*) Giraud, L'oeil diathésique. Paris.

7*) Gould, The refraction changes dependent upon glycosuria. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 395. (Meint, dass die Ursache der bei Glykosurie eintretenden Aenderung der Refraktion mehr durch den Glaskörper als durch die Linse bedingt würde).

8*) Jackson, Chronic cyanotic polycythemia. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 363. (Bei einer 60j. Frau, die plötzlich an Herzinsufficienz starb und 5% Eiweiss im Urin hatte, starke Ausdehnung der Retinalvenen mit einigen Blutungen).

9*) Lamb, Angiosclerosis of the eye. (Americ. Academy of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 552. (Nichts Bemerkenswertes).

10*) Lion et Français, Ophtalmoplégie et glycosurie. Bullet. et Mém. de la Société méd. des Hôpit. de Paris. p. 285.
11*) Luc, Mastoïdite aiguë compliquée de paralysie de la VIe paire chez un diabétique. Persistance de la suppuration profuse de la caisse et production d'une fusée cervicale profonde, en dépit d'une antrotomie largement pratiquée. Seul l'évidement pètro-mastoïdien amène la fin de l'otorrhoée et la guérison de la paralysie oculaire. (Société de laryng.). Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 752. (Im Titel das Wesentliche enthalten).
12*) Marx, Een geval van lipaemia retinalis. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. p. 808.
13*) Proell, Ueber Sehstörungen nach Blutverlust. Inaug.-Diss. Freiburg.
14*) Rochon-Duvigneaud, Rétinite leucémique. (Société d'Opht. de Paris). Clinique Opht. p. 178.
15*) Rollet, Cécité diabètique toxique. Société d'Opht. de Lyon. 5 juin.
16*) Schlesinger, Augenmuskellähmung und Diabetes insipidus im Verlaufe eines Skorbuts. (Gesellsch. f. innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien). Deutsche Med. Wochensch. S. 16231
17) Schultz-Zehden, Augenbefunde bei Blutkranken. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 45 und 78.
18*) —, Die ochrosonische Fleckung. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Ebd. S. 328.
19) —, Ueber den Zusammenhang zwischen Sehstörungen und einigen wichtigen Konstitutionsanomalien. Therapeut. Monatshefte. Nr. 1.
20*) —, Ein Beitrag zu den Augenhintergrundsveränderungen bei Morbus maculosus Werlhofii. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 73.
21*) —, Die Augenhintergrundsveränderungen bei Leukämie und ihre diagnostische Verwertbarkeit. Mediz. Klinik. Nr. 23.
23*) Senator, Sechsjähriges Mädchen mit Chlorom, Mikulicz'scher Krankheit und Leukämie. (Berlin. mediz. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1507. (Das Gesicht war blaugelbgrünlich verfärbt, die Tränen- und Speicheldrüsen und die platten Schädelknochen geschwellt, wahrscheinlich auch das Siebbein, da ein leichter Exophthalmos bestand. Sämtliche Lymphdrüsen waren geschwollen. Blutbefund: Lympatische Leukämie).

Proell (3) teilt zwei Fälle von **Sehstörung** mit, die auf **Blutverlust** zurückgeführt werden. In dem einen Falle handelte es sich um ein 16jähriges Mädchen mit Metrorrhagie, wofür eine nähere Ursache nicht aufzufinden war. Die Erblindung trat unter heftigen Kopfschmerzen auf mit dem ophth. Bilde einer Stauungspapille, die mit einer Atrophie endete. In dem zweiten Falle hatte ein Kranker die Pulsadern sich geöffnet und war beim Erwachen aus einem Ohnmachtsanfalle erblindet. Ophth. ausser schmaler Füllung der Gefässe und leichter Rötung und Schwellung der Papillen nichts Abnormes. „Nach einigen Tagen stellte sich das Sehvermögen auf der linksseitigen Gesichtsfeldhälfte ein, rechtsseitige Hemianopsie blieb für immer bestehen.“

De Fourmestraux (4) bespricht die **Erscheinungen** bei

Ligatur der **Carotis communis.** Was die **okularen** anlangt, so wurde eine doppelseitige Erblindung von der Dauer einer halben Stunde sofort bei einer Ligatur der beiden Carotiden beobachtet. Nach Verlaufe von einigen Tagen können Embolien der Arteria centralis retinae, Augenmuskellähmungen und Panophthalmie entstehen, je nachdem es sich um eine einfache oder eitrige Thrombenbildung an der Ligaturstelle der Carotis handelt.

[Baquis (1) beobachtete eine plötzliche beiderseitige Amaurose bei einem Jünglinge, der an angeborener Cyanose litt, und hatte Gelegenheit, den Fall sowohl klinisch als auch anatomisch zu studieren. Leute, die an allgemeiner, angeborener Cyanose leiden, weisen oft Komplikationen von Seiten des Sehapparates auf, welche gewöhnlich mit dem Namen der Cyanosis retinae belegt werden. Diese Benennung passt wohl für die leichten und mittelschweren Fälle, sollte aber in schweren Fällen mit der Bezeichnung **Cyanosis oculi** ersetzt werden. Bei der Cyanosis retinae beobachtet man eine Erweiterung der Venen und der Arterien des Augenhintergrundes und die Sehschärfe braucht darunter nicht zu leiden. Diese Tatsache kann durch die allgemeine Cyanose mittleren Grades erklärt werden. Das Blut enthält nicht so viel Kohlensäure, um das vasokonstriktorische Zentrum stark zu reizen; der mässige Reiz dieses Zentrums bedingt bloss eine Verengung der Gefässe der Eingeweide, so dass das Blut in andere Organe gepresst wird und es kommt zur Erweiterung der Netzhautgefässe. In Fällen von starker Cyanose aber wird das Zentrum durch den grossen Kohlensäuregehalt des Blutes heftig gereizt und es entsteht eine allgemeine Verengung der Arterien. Ophthalmoskopisch sieht man dann die Venen der Netzhaut stark erweitert, die Arterien aber sehr dünn, stellenweise sind diese überhaupt nicht sichtbar. Der starken, venösen Stauung folgen Thrombenbildungen in den Venen und Arterien und ausgedehnte intraokuläre Blutungen. In diesem Stadium leidet nicht nur die Netzhaut an Cyanose. Durch die Verengung der Arterien tritt in der Iris eine so starke venöse Stauung auf, dass dieselbe in ein blutdurchtränktes, schwammiges Gewebe verwandelt wird und ihre Farbe ganz verändert; im Kammerwinkel spielt sich ein Entzündungsprozess ab, der zu plötzlicher Drucksteigerung Anlass geben kann. Die Verengung und Obliteration des Lumens der Arterien wird nicht durch einen endarteritischen Prozess bedingt, sondern ausschliesslich durch Kontraktion der Muskelschichte, deren Elemente einer Hypertrophie anheimfallen. Bloss im letzten Stadium der Erkrankung nach der Bildung von Thromben

und nach den Blutungen kann man Wucherungen der Intima beobachten. Oblath, Trieste].

Schultz-Zehden (20) teilt mit, dass bei einer 26 jähr. Frau mit **Morbus maculosus** Werlhofii nach wiederholten Blutungen aus dem Uterus und dadurch hervorgerufener bedrohlicher Anämie plötzlich eine Erblindung des linken Auges aufgetreten sei, die bestehen blieb. Auf dem rechten Auge war die S auf $^2/_3$ des normalen herabgesetzt. Beiderseits waren die **Sehnervenpapillen weiss,** in der Netzhaut, in der Aderhaut und zwischen Netzhaut und Glaskörper zahlreiche massenhafte **Blutungen**, von denen die **präretinalen** absolut symmetrisch angeordnet waren.

Freund (5) beobachtete bei einem 7 Monate alten Knaben infolge eines Stosses gegen die Stirne einen mässigen Bluterguss, der sich weiter ausdehnte. Ebenso traten **Blutungen** in beiden **Orbitae** spontan in zeitlichen Zwischenräumen auf. Die Diagnose wurde auf Barlow**'sche Krankheit.** gestellt. Der Fall verlief tödlich.

Schultz-Zehden (21) fand in einem Falle von **myeloider Leukämie** (72 jähr. Mann) eine **Atrophie** der **Sehnerven** beiderseits, perimakuläres Oedem, Hämorrhagien der Netzhaut und Angiosclerosis fundi.

Rochon-Duvigneaud (14) untersuchte die Augen eines 30 jährigen an **Leukämie** gestorbenen Mannes. Ophthalmoskopisch waren die **Venen** hochgradig **gestaut** und von blasser Färbung, die **Netzhaut** von **Blutungen** durchsetzt, die förmliche Knoten an der Innenfläche der Netzhaut bildete. Auf dem rechten Auge war eine Vene teilweise in einen weissen Streifen verwandelt. Anatomisch erschienen die Wandungen der Venen nicht verändert, die Venen selbst enthielten viele Leukozyten. Die Netzhautblutungen waren zahlreich und nur mikroskopisch sichtbar und die stärkeren Blutungen enthielten mehr weisse als rote Blutkörperchen. Die Venen der Aderhaut waren ebenfalls ausgedehnt.

Delord (3) und Revel (3) beobachteten bei einem **diabetischen** Kranken eine plötzliche **Lähmung** der **Akkommodation**, die einen Monat lang dauerte und gerade so plötzlich verschwand, als sie aufgetreten war.

Schlesinger (16) beobachtete einen 22 jährigen Kranken, der von multiplen **Augenmuskellähmungen** und **Diabetes insipidus** im Verlaufe eines Skorbuts befallen worden war. Im Anschlusse an heftiges Nasenbluten Bewusstlosigkeit und schwerer Kollaps, darauf folgend Mydriasis und Lähmung der beiden Abducentes und

partiell des linken Nervus oculomotorius; starker Diabetes insipidus bis 20 Liter täglich. Die Augenmuskellähmungen bildeten sich bald zurück.

Rollet (15) beobachtete bei einer 63 jährigen **diabetischen** Frau zeitweise Anfälle von **Erblindung**, die einige Minuten bis eine Viertelstunde andauerten. Der Augenspiegelbefund war normal, S = $^1/_3$ mit peripherer Gesichtsfeldeinschränkung.

Lion (10) und Français (10) beobachteten bei einem 47 jährigen Manne nach einem **diabetischen Koma** mit gleichzeitiger linksseitiger Extremitätenlähmung eine doppelseitige fast totale **Ophthalmoplegie** mit erweiterter reaktionsloser Pupille und völliger Ptosis. Nur die Abduktion war etwas erhalten.

[Bei einem Patienten, dessen Urin 5% **Zucker** nebst einer bedeutenden Menge Aceton und Diacetsäure enthielt, während im Blute 7,5 % Fett gefunden wurde, erhob Marx (12) den folgenden Augenspiegelbefund: Die **Arterien** und die **Venen** der Netzhaut sehen beide leichtrot, wie mit **Wachs** gefüllt aus; der Reflexstreifen war verschwunden. Einige Monate später war das Fundusbild wieder ganz normal. Auch verschwanden die kleinen flimmernden Kügelchen wieder, welche bei der ersten Untersuchung in der Linse beobachtet waren. Der Tod erfolgte erst später durch eine tuberkulöse Lungenentzündung. In der ganzen Beobachtungszeit ging die zentrale Sehschärfe nicht weiter als auf $^5/_{10}$ herab. Bemerkenswert ist, dass in diesem Falle die Lipämie der Netzhaut keine prämortale Erscheinung war. Straub].

Schultz-Zehden (18) stellte einen Fall von **ochronosischer Fleckung** der **Sklera** vor. Wie in allen Fällen, so waren auch in diesem Falle Pigmentflecken entsprechend der Lidspalte in der Sklera zwischen Lidwinkel und Hornhautrand vorhanden.

Giraud (6) macht auf die Beziehungen der **Arthritis** zu **Krankheiten** der **Augen** aufmerksam, besonders bei den chronischen.

---

b) Infektionskrankheiten.

1*) Baginski, Ein Fall von Erblindung, Vertaubung und Idiotie nach Keuchhusten. (Berl. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 147. (14 Tage nach Beginn des Keuchhustens Krämpfe mit Erblindung und Vertaubung. Im Laufe von 9 Monaten Besserung).

2*) Benedek, Neuroretinitis septica. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 399.

3*) Bertozzi, Un caso di ottalmia metastatica da bacillo fusiforme di Vin-

cent durante il decorso di un' infezione morbillosa. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 138.

4*) Brillaud, De quelques formes de tuberculose oculaire. Thèse de Paris. 1906. (Bespricht die tuberkulöse Keratitis parenchymatosa und Iritis, ohne etwas Neues zu bringen).

5*) Bruas, Paludisme larvé à manifestations oculaires. Marseille méd. 15 janvier.

6*) Calderaro, Panoftalmite metastatica suppurativa da stafilococco piogene albo. Ricerche batteriologiche e sperimentali. La clinica oculistica. Ottobre.

7*) Casali, Ottalmia metastatica da bacillo emofilo di Pfeiffer. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 116.

8) Chevallier, Névrite optique post-rubéolique bilatérale. (Société franç. d'Opht.). Recueil d'Opht. p. 222 et L'Ophtalmologie provinciale. Nr. 7.

9) Cornet, Die Tuberkulose. Wien. (Tuberkulose des Auges. S. 1225 bis 1228).

10*) Eckstein, Ueber einige äusserlich wahrnehmbare Zeichen bei Tuberkulose. Prag. med. Wochenschr. Nr. 48.

11*) Feiertag, J., Zur Kasuistik der metastatischen Ophthalmie im Puerperium. Zentralbl. f. Gynäkol. Nr. 24.

12*) Fleischer, Syphilitische Augenerkrankungen. (Mediz.-naturwissenschaftl. Verein Tübingen). Münch. med. Wochenschr. S. 1458.

13*) Fournier, Recherche et diagnostic de l'hérédosyphilis tardive. Masson et Cie. Paris. (Zählt die verschiedenen hereditär-syphilitischen Stigmata auf, wie hinsichtlich der Augen die Keratitis parenchymatosa, Iritis und Chorioiditis, ohne etwas Neues zu bringen).

14) Hanke und Tertsch, Einige seltene Infektionen des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 545. (Siehe Abschnitt: „Bakteriologie des Auges“).

15*) Holmes Spicer, Metastatic infection of the eye. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 230.

16*) Jocqs, Panophtalmie streptococcique. Clinique Opht. p. 213 et (Société d'Opht. de Paris) Recueil d'Opht. p. 217. (Sekundär entstandene Panophthalmie im Anschluss an ein Hornhautgeschwür, das im Gefolge einer Dakryocystitis entstanden war. Letztere war während eines Scharlachs aufgetreten. Im Sekret Streptokokken und Löffler'sche Bazillen).

17*) Ischreyt, Opticusatrophie nach Typhus abdominalis. (Sitz. prakt. Aerzte in Libau 1. II. 07). St. Petersb. med. Wochenschr. S. 417.

18*) Kretschmer, Lymphocytose des Liquor cerebrospinalis bei Lues hereditaria tarda. Deutsche med. Wochenschr. S. 1901.

19*) Mölling, Neuritis optica nach Mumps. (Altonaer ärztl. Verein). Münch. med. Wochenschr. S. 1098.

20*) Moissonnier, Un cas de névrite toxique postscarlatineuse chez une fillette. Le Petit Indépendant méd. Mars. (12 j. Mädchen. Im Titel das Wesentliche erhalten).

21) Moscato, A proposito di un caso di infezione palustre acuta, con iperemia palpebrale intermittente con gonfiore e dolore consecutivo all' occhio destro, accompagnantesi alle fasi dell' accesso febbrile. Il Pro-

gresso Oftalm. Vol. III. p. 55.
22) Narich, L'inégalité pupillaire, signe prècoce de la tuberculose. Revue méd. de la Suisse romande. déc. 1906. (Ungenügende und unsichere Beobachtung).
23*) Orlow, Zur Pathologie des Auges bei der Tollwut des Menschen. Westn. Ophth. p. 391.
24*) Pollnow, Transitorische Erblindung nach Scharlach. (Verein f. wissensch. Heilkunde in Königsberg i. Pr.). Deutsche med. Wochenschr. S. 828.
25) Prokopenko, Zur Frage der luetischen Augenerkrankungen. Westn. Ophth. p. 185.
26) Ravaut et Darré, Étude des réactions méningées dans un cas de syphilis héréditaire. Gaz. des hôpit. p. 207.
27*) Reitter und Lauber, Neuritis optica typhosa. (Gesellsch. f. innere Medizin und Kinderheilk. in Wien). Deutsche med. Wochenschr. S. 951 und Mitteil. der Gesellsch. f. innere Medizin und Kinderheilk. in Wien 6. Jahrgang. (In der 3. Krankheitswoche des Typhus Auftreten einer Neuritis optici).
28*) Report third annual of the Henry Phipps Institute for the study, treatment and prevention of tuberculosis, edited by J. Walsh. Philadelphia.
29*) Riegel, Hereditär-syphilitische Geschwister mit interessantem Augenbefund. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 546.
30*) Seggel, Erblindung infolge Tonsillitis phlegmonosa auf dem Wege der Thrombosinuitis cerebralis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 139.
31*) Smit, J. A. Roorda, De lepra in Argentina. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 534.
32*) Steeden, van, Papillitis en accommodatieparese na dengue. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië. XLVII. Nr. 5.
33*) Stock, Endogene Infektionen des Auges. Ber. über d. Jahre 1900 bis 1905. S.-A. aus Ergebnisse d. allg. Pathologie und path. Anat. des Menschen und der Tiere, herausg. von Lubarsch und Ostertag.
34*) Suker, Septicopyemic metastasis in two eyes of the same patient (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record p. 595. (Das gewöhnliche Bild einer sog. metastatischen Augenentzündung bei einer durch Abort entstandenen Septicopyämie).
35*) Thilliez, Névrite optique double à la suite d'une grippe. Journ. d. scienc. méd. de Lille. p. 385.
36*) — et Bonte, Complications oculaires de la variole. Clinique Opht. p. 51. (Die Verff. besprechen die verschiedenen bekannten okularen Erkrankungen bei Variola).
37*) Ullmann, On conjunctivitis, iridocyclitis and other inflammatory eye affections as part symptoms of a gonorrhoismus. Americ. Journ. of Ophth. 139, p. 185 and p. 201. (Uebersetzung von Nr. 38).
38*) —, Ueber Konjunktivitis, Iridocyklitis und andere entzündliche Augenaffektionen als Teilerscheinungen eines Gonorrhoismus. Wien. klin. Rundschau. Nr. 15—20. (Zusammenfassung von Bekanntem).
39*) Vigier, L'oeil et la fièvre des foins. Recueil d'Opht. p. 360. (V.

unterscheidet eine Reizung der Bindehaut und der Netzhaut).
40*) Wilner, Paralysis of abducent nerve following influenza. Arch. of Pediatrics. January.
41*) Woodward, The ocular complications of mumps. New-York med. Journ. January 10.
42*) Wright, Inflammation of the eyes, due to infektions from hay fever conveyed by tobacco smoke, with report of cases. Annals of Ophth. April. 1906. (Nichts Bemerkenswertes).

Chevalier (8) berichtet über eine 13j. Kranke, die im Anschlusse an **Masern** eine Abnahme der Sehkraft bemerkt hatte. Eine vorhandene **Neuritis optici** ging im Verlaufe von 5 Jahren allmählich in Atrophie über und zeigte sich eine Herabsetzung der S auf $^2/_{50}$ der normalen mit hochgradiger konzentrischer Einschränkung des Gesichtsfeldes. Ausserdem bestanden Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen im rechten Arme und Beine.

[Bertozzi (3) schildert einen Fall von **metastatischer Ophthalmie,** die im Verlaufe von **Masern** aufgetreten war. Die bakteriologische Untersuchung ergab den Bacillus fusiformis von Vincent als den Erreger der Vereiterung des Augapfels. Verf. meint, dass dieser Krankheitserreger im Munde die Eingangspforte gefunden und wahrscheinlich in der Netzhaut den Beginn des Augenleidens hervorgerufen habe. Oblath, Trieste].

Pollnow (24) berichtet über zwei Fälle von transitorischer **Erblindung** nach abortivem **Scharlach** aus derselben Familie. Das 3. Kind war an schwerem Scharlach erkrankt und an allgemeiner Sepsis gestorben. Nur in einem dieser Fälle bestand eine leichte Nephritis. Beide Kinder (zwei Knaben im Alter von 10 und 8 Jahren) wurden 6—7 Wochen nach der Scharlacherkrankung blind. Die Sehnervenpapille soll eine rötliche Verfärbung und Verschwommensein der medialen und eine blassere Färbung der temporalen dargeboten haben.

[Casali (7) beschreibt einen Fall von **metastatischer Ophthalmie,** welche sich bei einem 7jährigen Mädchen in der ersten Woche einer **Influenza** entwickelte und zu Phthisis bulbi führte. Als Krankheitserreger konnte Verf. den Bacillus haemophilus (Pfeiffer) ansprechen. Die in der Literatur bekannten Fälle von metastatischer Ophthalmie bei Influenza werden besprochen; doch ist bloss in einem Falle der Pfeiffer'sche Bacillus isoliert worden. Verf. meint den Grund dafür in den Sekundärinfektionen und in den bei Influenza so häufigen Symbiosen suchen zu müssen; andererseits müssen die Kulturen auf einem für den hämophilen Bacillus günstigen Nähr-

boden gemacht werden, was wohl nicht alle Autoren getan haben. Oblath, Trieste].

Bei einem 9j. Kinde, das von einer schweren **Influenza** befallen war, trat nach Mitteilung von Thilliez (35) bei gleichzeitigem Bestehen eines eitrigen Mittelohrkatarrhes eine einseitige **Abducenslähmung** auf, die im Verlaufe zur Heilung kam.

[Ischreyt (17) demonstriert einen 33j. Patienten mit **Opticusatrophie** infolge von **Typhus abdominalis.** Die Atrophie begann 3 Wochen nach der Typhuserkrankung. S jetzt nach einem Jahre ca. $^1/_3$—$^2/_3$. Werncke, Odessa].

Mölling (19) beobachtete bei einer 28j. Patientin, die von **Mumps** befallen war, auf dem rechten Auge eine beginnende **Sehnervenatrophie,** auf dem linken eine starke **Neuritis optici.** Während der Parotitis hatten heftige Schmerzen hinter den Augen in der Orbita bestanden.

In einem Falle von **Mumps** war bei einem 12j. Kinde eine **Entzündung** des linken **Auges** aufgetreten, das enukleiert wurde. Die mikroskopische Untersuchung dieses Auges ergab nach Woodward (41) eine Atrophie der Iris und des Corpus ciliare, Kortikalstar, Obliteration des Fontana'schen Raumes und von Blutgefässen. Verschwundensein der Stäbchen und Zapfen und eine Atrophie der Sehnerven. Die Diagnose wird auf ein Sekundärglaukom durch Verschliessung des Fontana'schen Raumes gestellt.

Bruas (5) bringt zwei Fälle von **Malaria.** In dem einen Falle sollen die Fieberanfälle ein Rezidiv einer syphilitischen **Keratitis parenchymatosa** hervorgerufen haben, in dem anderen einen **Herpes zoster ophthalmicus.**

[Orlow (23) hatte Gelegenheit, einen an **Tollwut** erkrankten Menschen zu ophthalmoskopieren. Er fand **Hyperämie** der **Papilla nervi optici** beiderseits, unscharfe Grenzen und venöse Hyperämie. Der Patient starb, ohne dass O. in den Besitz der Bulbi gelangen konnte. Die Augen, welche er histologisch untersuchte, stammen von einem anderen Patienten, den O. leider nicht hatte ophthalmoskopieren können. Die Färbung der Schnitte war meist nach Birch-Hirschfeld ausgeführt. Die Retina hat ein gelockertes Aussehen, besonders in der retikulären und in der inneren Körnerschicht; in ihnen finden sich Lakunen, zwischen denen das Gewebe zusammengedrängt ist. Die Retina erhält dadurch ein schwammiges Aussehen: diese Erscheinungen finden sich mehr in der Gegend der Papille und zum Ciliarkörper hin. In diesen Lakunen findet O., im

Gegensatz zu den Blessig'schen Lakunen, die entweder leer sind oder ein kleines Eiweissklümpchen enthalten, gefüllt mit einem mehr oder weniger grossen Ballen, in dem man eine netzartige Zeichnung und homogene mattglänzende Schollen sieht; in einigen findet sich eine Art Pigment von dunkelbrauner Farbe. Geringe Gefässveränderungen. Die Ganglienzellen sind gequollen und weisen Vakuolenbildungen und Kernveränderungen auf. In Osmiumpräparaten finden sich oft schwarze Fetttröpfchen. Die Zellen der inneren Körnerschicht sind arm an Chromatin und strukturlos. An den Stäbchen und Zapfen findet sich Tröpfchenzerfall. Zwischen Retina und Chorioidea hatte sich ein Exsudat gebildet, welches eine Netzhautablösung zur Folge hatte. Am Sehnerven war ausser leichtem Oedem seiner Scheiden nichts Anormales zu finden. Die Blutgefässe der Chorioidea sind stark mit Blut gefüllt und an ihnen sieht man deutlich eine wandständige Stellung von einkernigen weissen Blutkörperchen. In der Pigmentschicht Zerfall auf vielen Stellen. O. hält das überall vorgefundene Oedem für ein entzündliches, wegen des starken Eiweissgehaltes im Exsudate. Den Befund von Pigment in den Lakunen erklärt O. durch Zerfall in der Pigmentschicht und durch pathologische Durchlässigkeit der Membrana limitans externa. Die Augen waren frisch enukleiert. O. schliesst Leichenveränderungen aus.

Werncke, Odessa].

Holmers Spicer (15) bringt drei Fälle von **metastatischer Infektion** des **Auges.** Fall 1: Furunkel der Haut des Gesässes und der Oberschenkel, links Fingerzählen exzentrisch. Ophthalmoskopisch Glaskörpertrübung, am nasalen Papillenrande eine glänzende weisse Erhebung mit einem grauen Ton und viele Blutungen in der hinteren Partie der Netzhaut. Es wurde angenommen, dass es sich um eine parasitäre Cyste handle, daher eine Probepunktur gemacht und das Auge, da die Erhebung sich nicht verminderte, entfernt. Mikroskopisch erwies sich die Erhebung als ein metastatischer Abscess der Sehnervenpapille. Staphylokokken bildeten die Mitte einer dichten Infiltration von polynukleären Zellen. Im Falle 2 wird eine Phlebitis der Retinalvenen auf eine metastatische, durch einen Nackenfurunkel vermittelte Infektion zurückgeführt. Dem klinischen Bilde und dem Verlaufe nach hat es sich wohl um eine Phlebosklerose mit Thrombosierung unter den Erscheinungen einer hämorrhagischen Retinitis und sekundären Drucksteigerung gehandelt. Das deswegen entfernte Auge zeigt auch eine Obliteration des Fontana'schen Raumes, Ektropion der Iris, eine Bindegewebsneubildung auf der Innenfläche

der Netzhaut, zahlreiche vollständige oder unvollständig obliterierte Netzhautgefässe. Im Falle 3 wird eine Exsudation zwischen Netz- und Aderhaut mit sekundärer Netzhautablösung mit dem Vorhandensein von Nackenfurunkeln in Verbindung gebracht.

Bei einer 26 j. an **Pyämie** mit multiplen septischen Embolien gestorbenen Frau wurden beiderseits die Erscheinungen einer **Neuro-Retinitis** septica ophthalmoskopisch von Benedek (2) festgestellt, wobei grosse Netzhautblutungen auffielen. Rechts bestand eine typische präretinale Blutung in der Gegend der Macula, links unterhalb der Sehnervenpapille. Die anatomische Untersuchung der Bulbi ergab, dass es sich nicht um eine präretinale Blutung handelte, sondern um eine solche, die die Membrana limitans interna abgelöst hatte, somit die Bezeichnung des Sitzes dieser Blutung als einer solchen zwischen Glaskörper und Netzhaut anatomisch als unrichtig anzusehen ist.

Bei einem Soldaten trat nach der Mitteilung von Seggel (39) mit einer **phlegmonösen Entzündung** der rechten **Tonsille** unter Kopfschmerzen, Schüttelfrost und Erbrechen und mit in der Folge intermittierendem Fieber akut ein rechtsseitiger hochgradiger Exophthalmos mit Schwellung der Lider und Chemosis der Bindehaut auf. Fast gleichzeitig stellte sich eine Erblindung mit Pupillenstarre des rechten Auges ein, worauf die des linken Auges — hier jedoch ohne Vortreibung des Auges — rasch nachfolgte. 2 Tage nach dem Auftreten des Exophthalmos wurde ein harter Strang entsprechend dem Verlaufe der Vena jugularis interna gefühlt. Anfänglich war der ophthalmoskopische Befund negativ, zuletzt war eine weisse **atrophische Färbung** beider **Sehnervenpapillen** zu konstatieren, wobei die Netzhautgefässe links enger erschienen. Rechts S = 0, links: Finger exzentrisch in 1 m. Es wird als wahrscheinlich angenommen, dass infolge der eitrigen Entzündung der rechten Tonsille eine Thrombophlebitis der gleichseitigen Vena palatina hervorgerufen und von hier auf die Vena jugularis interna fortgeleitet wurde. Von dieser aufsteigend setzte sich die Thrombenbildung auf den Sinus petrosus inferior und die Venae ophthalmicae und ihre Verzweigungen und von da auf den Sinus cavernosus dexter und die Venae ophthalmicae fort. Vom Sinus cavernosus der rechten Seite wäre durch den Sinus circulosus Ridleyi die Thrombenbildung auf den Sinus cavernosus linkerseits übergegangen. Die Erkrankung des Sehnerven sei am wahrscheinlichsten auf eine Schädigung des Chiasmas oder der intrakraniellen Sehnerven durch Kompression zurückzuführen.

[Calderaro (6) beschreibt einen Fall von **metastatischer**

Vereiterung des **Augapfels,** die von einem **Furunkel** der **Lippe** ausgegangen war. Die bakteriologischen und experimentellen Untersuchungen ergaben den Staphylococcus pyogenus albus als Krankheitserreger und der nicht so stürmische Verlauf des Prozesses ist vielleicht der relativ geringen Virulenz dieses Mikroorganismus zuzuschreiben. Verf. ist der Meinung, dass der septische Embolus durch die Blutbahn in das Auge komme und daselbst wegen der besonders günstigen Bedingungen (Endarterien der Retina, sehr kleine Kapillaren der Chorioidea) stecken bleibe. Die pathogenen Keime vermehren sich im Bulbus sehr leicht, weil die Blutzirkulation träge ist und die anatomischen Verhältnisse der Augenhäute ihre Entwicklung begünstigen. Es ist wohl sehr schwer festzustellen, ob die Netzhaut oder die Aderhaut zuerst erkrankt; weder das Mikroskop noch der Augenspiegel können uns diesbezüglich Aufschluss geben, auch wenn die Untersuchung bald nach Beginn der Erkrankung ausgeführt wird, da ja rasch alle Teile des Auges in Mitleidenschaft gezogen werden. Die bakteriologische Untersuchung des Blutes gab auch in diesem Falle ein negatives Resultat; diese Untersuchung sollte gleich vorgenommen werden, wenn der Kranke fiebert, und es sollte das Blut einer Vene entnommen werden, da nach Metschnikoff die Entzündungserreger in den Kapillaren durch das Endothel zerstört werden.

Oblath, Trieste].

In dem von Feiertag (11) mitgeteilten Falle handelte es sich um eine rechtsseitige **metastatische Ophthalmie** mit sekundärer Atrophie des Augapfels bei einer **Endometritis septica.** Das Leben blieb erhalten.

In dem 2. jährlichen Berichte von Phipp's Institut (28) über die **Tuberkulose** (Behandlung, Prophylaxe u. s. w.) wird auch die **Farbe** der **Augen** und die **Pupillenweite** berücksichtigt, doch eine besondere Bedeutung diesem Verhalten nicht zuerkannt.

Eckstein (10) gibt an, dass als äusserliches Zeichen der **Tuberkulose,** abgesehen vom Glanze der Augen, ein eigentümliches schmutziges weisses **Sekret** am **inneren Augenwinkel** wahrzunehmen sei.

Von 4 Fällen von **Keratitis parenchymatosa** mit Erscheinungen der **hereditären Lues** ergab nach der Mitteilung von Kretschmer (18) die Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit in 2 Fällen ein positives Resultat im Sinne einer Lymphocytose. Die Kranken standen im Alter von 16, 15, 19 und 10 Jahren.

Riegel (29) berichtet über zwei **hereditär-syphilitische** Ge-

schwister, einen 13jähr. Knaben und ein 15jähr. Mädchen. Der Knabe war auf dem rechten, das Mädchen auf dem linken Auge erblindet. Bei beiden bestand, verbunden mit Strabismus convergens und Cataracta polaris posterior, eine **Sehnervenatrophie** und eine Chorioretinitis, mit den ophthalmoskopisch bald mehr oder weniger ausgesprochenen Erscheinungen einer Retinitis pigmentosa.

Fleischer (12) demonstrierte eine Reihe von Fällen von **syphilitischen Augenerkrankungen,** so von syphilitischer Iritis und Keratitis parenchymatosa, und 2 Fälle von hereditär-luetischen Veränderungen des Augenhintergrundes. In dem einen dieser Fälle bestand noch eine doppelseitige Abducensparese, partielle Lähmung beider Oculomotorii, einseitige Facialisparese und hochgradige Herabsetzung des Gehöres (zentrale Affektion). In dem anderen Falle (23-jähr. Kranke) waren die Erscheinungen einer Paralyse vorhanden und bestand doppelseitig Pupillenstarre mit Mydriasis und ungleicher Pupille.

[Van Steeden (32) berichtet über einen Fall von **Akkommodationsparese** und Parese des Sphincter pupillae, welche er durch verschiedene Monate nach der **Dengue** (ein tropisches, epidemisches Gelenkfieber) wahrgenommen hat. Dazu war die Papille hyperämisch. Nach längerer Zeit wurde das Auge wieder normal.

Roorda Smit (31) hat in Argentinien verschiedene Male eine spontane doppelseitige **Linsenluxation** als erste Erscheinung der **Lepra** beobachtet. Straub].

---

c) Intoxikationen.

1*) Belsky, Chininamaurose. (Sitzung d. ophth. Gesellsch. in Moskau 3. X. 06). Westn. Ophth. p. 248.

2*) Bonnet et Bérard, Jodisme avec fièvre et paralysie de la pupille et de l'accommodation. Lyon méd. 8 déc. (Angeblich sollen die Lähmungserscheinungen nach 5 Tagen verschwunden sein).

3*) Fehr, Sehnervenerkrankungen durch Atoxyl. Deutsche med. Wochenschr S. 2032.

4*) Février, Paralysies incomplètes de l'accommodation, des deux droites externes et de l'orbiculaire des paupières à droite, d'origine diphtérique. Clinique Opht. p. 265. (Im Titel das Wesentliche erhalten, Heilung ungefähr ein Monat nach Auftreten einer diphtherischen Angina).

5*) Golescéano, Névrite toxiqe due au sulfure de carbone. Clinique Opht. p. 246 et Recueil d'Opht. p. 487.

6*) Grönholm, Fall af Chininamblyopi. Finn. geschr. in Schwed. Finska Läkaresällskapets handlingar. Juli 1906. Bd. 48. p. 17.

7*) Hilbert, Ueber subjektive pathologische Farbenempfindung infolge von Vergiftungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 518.
8*) Holmes Spicer, Acute retinal phlebitis and local keratitis profunda following an attack of diarrhoea due to ptomaine poisoning. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 239. (16j. Mann, partielle Thrombose von Netzhautvenen auf dem rechten und Blutungen und Exsudation auf dem linken Auge. Keratitis parenchymatosa in Anfällen auftretend).
9*) Jaksch, v., Ueber Mangantoxikosen und Manganophobie. Münch. med. Wochenschr. S. 969.
10*) Kuhnt, Erblindung nach Einnahme von Extractum filicis maris. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilk. in Bonn). Deutsche med. Wochenschr. S. 2163.
11*) Lezenius, Bemerkung zum Artikel des Herrn Dr. J. v. d. Hoeve: „Chorioretinitis beim Menschen durch die Einwirkung von Naphthalin". (Dieses Archiv, Bd. LVI. Heft 3). Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 115.
12*) Löwenthal, Ein Fall von Erblindung nach Methylalkoholvergiftung. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 19. XII. 06). Westn. Ophth. p. 274.
13*) Neumann, Ein Fall von akuter Medizinalvergiftung mit Tinctura Strophanti. Therapeut. Monatsh. April.
14*) Offret, Essai sur l'amblyopie par le sulfure de carbone. Thèse de Paris. 1906.
15*) Parisotti, Considerazioni sulla ambliopia toxica. Revista ital. di Ottalm. Maggio, Aprile, Majo et (Société franç. d'Opht.) Revue générale d'Opht. p. 274.
16*) Parker, Ein Fall von Chinin-Amaurose. (Uebersetzung aus d. Amerikan. Ausgabe Vol. XXXVI. Nr. 5). Archiv f. Augenheilk. LVIII. S. 341.
17*) Richartz, Ein Fall von Fleischvergiftung. (Aerztl. Verein in Frankfurt a. M.). Münch. med. Wochenschr. S. 389.
18*) Rigler, Ueber die nervösen Störungen bei Schwefelkohlenstoffvergiftung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 33. S. 477. (Okulare Störungen, die auf eine Schwefelkohlenstoffvergiftung bezogen werden könnten, waren im Allgemeinen nicht vorhanden; in einem Falle bestand ein Scotoma scintillans).
19*) Sarafoff, Ein Fall von Neuritis retrobulbaris als Folge von Jodoformintoxikation. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 48.
20*) Scholtz, Statistisches über Tabak-Alkohol-Amblyopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. I. S. 187. (Siehe Abschnitt: „Statistisches").
21*) Schweinitz, de, Autointoxication in relation to the eye. Journ. of the Americ. med. Assoc. February 9. (Spricht der Autointoxikation eine Rolle bei der Entstehung von Erkrankungen der Sklera, der Uvea und des Sehnerven zu).
22*) —, Vascular changes in uveal tract, retina and optic nerve in quinine blindness and in tabacco-alcohol amblyopia. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II.
23*) Terrien, Atrophie optique à la suite d'injections d'Atoxyl. Annal. des maladies vénériennes. p. 755.
24*) Tojoda, Ueber 2 Fälle von chronischer Intoxikations-Amblyopie mit vorübergehender vollständiger, aber nicht durch die Alkohol- resp. Tabak-

Intoxikation bedingter Erblindung nebst Sektionsbefund. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 178. (Siehe Abschnitt: „Path. Anatomie").
25*) Tschemolossow, Sehstörungen durch Methylalkoholvergiftung. (St. Petersburg. ophth. Ges. 23. III. 06). Westn. Ophth. p. 109.
26*) Van Lint, De l'inutilité et des dangers de la recherche du réflexe cornéen au cours de la chloroformisation. La Policlinique. 15 janvier.
27*) Weber, F. F., Spontaneous symmetrical ecchymosis of the eyelids and conjunctivae with extraordinary exaggeration of the tendon-reflexes proceeding fatal uraemic coma. Brit. med. Journ. 1906. Sept.
28*) Wirsing, Ueber Bleivergiftung mit Augenerkrankung. Deutsche med. Wochenschr. S. 4854.
29*) Woodruff, Quinin amblyopia. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 211.

Parisotti (15) behauptet, dass bei **toxischen Amblyopien** die **Hypermetropie** der fast ausschliessliche Refraktionszustand sei, und meint, dass dadurch eine Prädisposition geschaffen werde, die die papillo-makularen Fasern empfindlicher macht.

De Schweinitz (22) gibt einen Ueberblick über die **Gefässwanderkrankungen** der **Netzhaut** bei **Vergiftung** mit **Methylalkohol, Alkohol, Nikotin** und **Chinin** und führt an, dass er keine Veränderungen in der Uvea gefunden habe.

[Ein wie starkes Gift der **Methylalkohol** ist, beweisen wiederum 2 von Tschemolossow (25) beobachtete Fälle. 2 Matrosen hatten, einer 2 Schnapsgläser voll reinen und der andere 3—4 Gläser verdünnten Methylalkohols getrunken. Nach 2 Tagen trat im apathischen Zustande Erbrechen auf, Sehstörungen, Mydriasis und Reaktionslosigkeit der Iris auf Licht. In dem einen Falle waren zuerst keine opthalmoskopischen Veränderungen zu sehen, dann wurden die Papillengrenzen verwaschen, später nahm die Papille eine atrophische helle Farbe an; die Gefässe wurden eng und es waren Farbenskotome nachzuweisen. Nach 5 Monaten vollständige Sehnervenatrophie und Amaurose. Den andern Matrosen sah T. nur noch 2 Wochen nach der Vergiftung. Linkes Auge: S = 05 = Fingerzählen in 2 m, rechtes: S = $^{5}/_{24}$. Bei Experimenten an Kaninchen konnte T. nachweisen, dass schon bei kleinen Dosen die Ganglienzellen affiziert werden und dann auch die Sehnervenfasern.

Ein Patient von Löwenthal (12) trank $^{1}/_{2}$ Glas von einem Gemische, welches aus 14 Tassen Tee und einer Tasse **Methylalkohol** bestand. Nach 3 Tagen **erblindete** er unheilbar. 9 andere Personen blieben vollständig gesund.

Belsky (1) stellte der Gesellschaft eine 24 jähr. Hysterica vor.

welche, um ihre Menstruation hervorzurufen, 10—12 g **Chininum sulf.** eingenommen hatte. Nach 12 Stunden Bewusstlosigkeit wachte sie **blind** und **taub** auf. Das Gehör stellte sich nach 2 Tagen ein, die Lichterscheinung erst nach 6 Tagen. Nach 12 Tagen S = 0,9. Die subjektiven Erscheinungen waren nach dem Aufwachen Flimmern und herabgesetzte Sensibilität der Conjunctiva bulbi et palp., die objektiven: Mydriasis, Reaktionslosigkeit der Pupillen, Verengerung der Blutgefässe und Blässe der Papille. Später liess sich eine starke Verengerung des Gesichtsfeldes nachweisen (5—8°). In der Folge traten bei der Patientin oft Anfälle ein mit Verschlechterung der S. Farbenempfindung war stark herabgesetzt. Da die Patientin typische Hysterica ist (Globus hystericus etc.), so glaubt B. einen Teil der Augenanfälle auf Hysterie zurückführen zu müssen.

Werncke, Odessa].

Woodruff (29) beobachtete eine doppelseitige **Sehnervenatrophie** mit herabgesetzter S und mit konzentrischer Gesichtsfeldeinschränkung, die mit Erblindung eingesetzt hatte, bei einem Kranken, der innerhalb 4 Tagen 195 g **Chinin** zu sich genommen hatte.

In Parker's (16) Falle hatte der Kranke 14,4 g **Chinin** innerhalb 12 Stunden genommen und erwachte mit furchtbarem Ohrensausen, **Blindheit** und Delirien, abwechselnd mit Kollapsen. Der Sehnerv erschien weiss, in einigen Retinalvenen Thrombenbildung und Endarteriitis der grossen und Obliteration der kleinen Arterien. Diese zirkulatorischen Störungen gingen zurück, das Sehvermögen wurde wieder normal, doch blieb eine bedeutende konzentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes bestehen.

[Ein 54 jähr., männlicher Kranker erkrankte nach dem Einnehmen von wenigstens zwei vollen Teelöffeln von **Chinin** mit heftigen allgemeinen Vergiftungssymptomen, Unwohlsein, Schwitzen etc.; er wurde nach einer Stunde **taub** und ganz **blind**, konnte nicht mehr sprechen und war halb unbewusst. Temperatur 36,4°, Puls 102, weich, klein, regelmässig. Nach 24 Stunden begann der Patient wieder allmählich zu hören, bekam das Bewusstsein und das Sprachvermögen wieder; nach einigen Tagen allmähliche Verbesserung des Sehvermögens, nach 14 Tagen S = $^{5}/_{20}$, hochgradige Einschränkung des Gesichtsfeldes, Farben konnten nicht unterschieden werden. Grauliche Trübung der Netzhaut, deren Gefässe und zwar besonders die Arterien hochgradig verengt waren. Nach 4 Monaten S = $^{5}/_{8}$; fortwährende hochgradige Gesichtsfeldverengerung (5°—15°), Farben konnten gut unterschieden werden. Netzhautgefässe sehr

enge. Nach 9 Monaten keine Verbesserung. Die Behandlung des akuten Stadiums der durch Chininvergiftung verursachten Blindheit mit Paracentese der Vorderkammer wird vorgeschlagen, um durch die Aufhebung des intraokularen Druckes die Gefässe zu dilatieren bezw. der Ischämie, die als Hauptursache der Blindheit angenommen werden muss, entgegenzuwirken. Fritz Ask].

Fehr (3) beschreibt als **Atoxylvergiftung** zwei Fälle. In dem einem Falle (64 jähr. Frau) wurde ein Pemphigus mit Atoxyl behandelt und betrug die Gesamtdosis innerhalb sechs Monaten 20—25 g Atoxyl, in einem andern (61 jähr. Frau), die an Lichen ruber litt, wurden von einer 20 proz. Atoxyllösung im Verlaufe von 2—3 Monaten ca. 10 g verbraucht. Als bemerkenswert im klinischen Bilde sind folgende, beiden Fällen gemeinsame Punkte hervorzuheben: 1. Das Erhaltensein einer normalen Pupillenreaktion; 2. eine gute zentrale Sehkraft bei stark, besonders nasal beschränktem Gesichtsfelde; 3. gleichmässige **Weissfärbung** der ganzen **Sehnervenscheibe** und Verengung der Netzhautarterien; 4. der relativ günstige Verlauf. Für die Giftwirkung des Atoxyls dürfte wohl ausschliesslich das Arsen verantwortlich zu machen sein.

Terrien (23) beobachtete bei einem wegen Syphilis mit **Atoxyl** behandelten 31 jähr. Mann, der eine Anisocorie und reflektorische Pupillenstarre darbot, eine einseitige **Sehnervenatrophie** mit S = 1/[illegible] und Verlust der Grünempfindung, deren Erscheinungen sich nach einer Reihe von Atoxylinjektionen eingestellt hatten.

Kuhnt (10) beobachtete eine **Erblindung**, die nach einer 2 mal stattgefundenen Einnahme von 10,0 g **Extractum filicis** bei einem 22 jähr. Bergmanne aufgetreten war. Ophth. Papillen von normaler Farbe, Grenzen oben und unten unscharf, Arterien etwas enger als normal und auf der Papille weiss umscheidet. Netzhautstreifung und allgemeines Oedem. In der Fovea- und Maculagegend eine graugelbe Punktierung und eine dünne radienartige Streifung. Auf dem linken Auge, und zwar auf der äusseren Netzhauthälfte stellte sich etwas Sehen ein.

Hilbert (7) bespricht an der Hand der Literatur die subjektiven **pathologischen Farbenempfindungen** infolge von **Vergiftungen** und bringt einen Fall von Gelbsehen nach einer grossen Dosis von Phenacetin (2 g). Das Gelbsehen dauerte zwei Tage.

Lezenius (11) hebt gegenüber v. d. Hoeve, der angegeben hatte, dass noch nie **Netzhautveränderungen** durch **Naphthalinintoxikation** beim Menschen beobachtet worden seien, hervor, dass

er in seiner Veröffentlichung i. J. 1902 dies bemerkt hätte. Es war angegeben, dass die Netzhautgefässe verengt waren, in der Gegend der Macula des linken Auges ein kleiner hellroter Fleck, eine Blässe der temporalen Papillenhälfte und eine konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes vorhanden waren.

Golescéano (5) bringt 3 Fälle von **Erkrankungen des Sehnerven,** die auf eine **Schwefelkohlenstoffvergiftung** zurückgeführt werden; dabei handelte es sich funktionell um zentrale Skotome für alle Farben und ophthalmoskopisch um Verfärbungen der Sehnervenpapille mit verengten Gefässen.

Offret (14) hält für charakteristische Zeichen einer **Amblyopie** bei einer **Schwefelkohlenstoffvergiftung** eine bedeutende Herabsetzung der S, verbunden mit einem zentralen Skotome für Grün und Rot.

Sarasoff (19) berichtet über einen Fall, in dem 25 Tage nach der ersten und 4 Tage nach der letzten Injektion einer 10proz. **Jodoformglycerinemulsion** bei einem Psoasabscesse Erscheinungen auftraten, die auf eine **retrobulbäre Neuritis** zurückgeführt wurden. Im Ganzen wurden 30 Gran Jodoform verbraucht. Die Sehstörungen erreichten in 4 Tagen den Höhepunkt und besserten sich nach einem Bestande von 3 Wochen. Nach weiteren 2 Wochen trat Heilung ein.

van Lint (26) hat zwei Tage nach einer **Chloroformierung** ein rechtsseitiges **Hornhautgeschwür** beobachtet, dessen Entstehung er einer unvorsichtigen oder zu intensiven Prüfung des Kornealreflexes zuschreibt.

In Neumann's Falle (13) wurden 2,5 g **Tinctura Strophanti** auf einmal genommen und bestanden die Vergiftungserscheinungen in zeitweiligen **okularen Störungen,** die als Amblyopie, Doppeltsehen und Flimmern bezeichnet werden, ferner in unstillbarem Erbrechen, Herzangst u. s. w. Nach 10 Tagen trat Heilung ein. Morphium versagte gänzlich.

Richartz (17) beobachtete einen Fall von **Fischvergiftung.** wobei die Zeit der Inkubation $2^1/_2$ Tage betrug. Es bestand eine perakute Gastroenteritis mit grosser Herzschwäche und 16 Stunden vor dem Ende trat eine **Internuslähmung** auf, die nach etwa 2 Stunden zurückging. Eine maximale Miosis mit Pupillenstarre, sowie eine rechtsseitige Facialisparese blieben bis zum Exitus. Aus Darm, Milz und Herzblut konnten Bazillen vom Gärtner'schen Typus gezüchtet werden.

F. P. Weber (27) beschreibt einen Fall von tödlichem **urämischem Koma,** wobei im Beginne des urämischen Anfalles alle Sehnen-

reflexe hochgradig gesteigert waren und **Blutungen** in der **Lidhaut** und der **Bindehaut** sich vorfanden.

v. Jaksch (9) berichtet über 5 Fälle von **Mangantoxikose.** Die Symptome bestanden in Zwangslachen, Zwangsweinen, skandierender Sprache, den Symptomen der Retropulsion, ataktischem Gange und starker Steigerung der Sehnenreflexe. Nur in einem Falle bestand eine konzentrische **Gesichtsfeldeinschränkung.**

Wirsing (28) beobachtete in einem als **Bleivergiftung** angesehenen Falle (am Zahnfleische, besonders dem des Unterkiefers ein starker fortlaufender Bleisaum) eine beiderseitige geringe **Neuritis optici** mit linksseitiger beginnender Atrophie und Mydriasis sowie eine Lähmung des M. obliquus superior. Auffällig sind allerdings die von gewöhnlicher Bleivergiftung abweichenden Erscheinungen, wie das späte und intermittierende Einsetzen schwerer Vergiftungserscheinungen nach nur einmaliger Intoxikation, das völlige Verschontbleiben der Extremitäten und die Lokalisation der Krampfanfälle auf die Gallenblase, deren Verwachsungen früher operativ gelöst waren.

---

d) Verschiedene Krankheiten.

1*) Amat, Troubles oculaires d'origine dysypeptique guéris par le régime (Société de Thérapeut.). Revue générale d'Opht. p. 225. (Ein Astigmatismus soll durch Regulierung der Diät verschwunden sein).

2*) Bárány, Luetische Erkrankung des linken Labyrinths. (Verein f. Psych. u. Neurologie in Wien). Wien. klin. Wochenschr. S. 681.

3*) Baratoux, De la paralyse du moteur oculaire externe au cours des otites. Paris, Baillière et fils.

4) Bijlsma, Een geval van multiple netoliesbloeding bij amenorrhoea. Medisch Weekblad Nr. 3.

5*) Black, Melville, Differential diagnosis between headaches of ocular and nasal origin. Ophth. Record. p. 131. (Nichts Bemerkenswertes. Im Allgemeinen seien Augenerkrankungen häufiger die Ursache von Kopfschmerzen als Nasenerkrankungen).

6) Bonnier, Troubles oculomoteurs par intoxication rachi-labyrinthique. Revue neurolog. Nr. 6.

7*) Bonte, De la névrite optique gravidique. Clinique Opht. p. 245. (Doppelseitige Neuritis mit dauernder Erblindung, reichliche Albuminurie).

8*) Broeckaert, Pseudo-leucémie simulant la prétendue maladie de Mikulicz. (Société belge d'otol., de chir. et de laryng.). Revue. générale d'Opht. p. 238. (Hyperplasie der Tränen- und Speicheldrüsen, mit gleichmässiger Vergrösserung der Milz und der Lymphdrüsen der Bauchhöhle).

9*) Brückner, Klinisch-statistischer Beitrag zur Kenntnis des Zusammen-

hangs zwischen Augen- und Nasenerkrankungen. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 316.

10) Bryant, Clinical observations concerning the nasal passages and the relation the bear to the organe of sight and hearing. Med. Record. 15 sept. 1906.

11*) Burnand, Un cas d'érythème noueux et polymorphe avec complications oculaires. Revue méd. de la Suisse romande. 20 oct. (39 j. Frau mit den Erscheinungen einer Episkleritis, Keratitis und Uveïtis).

12*) Campbell, The position of the ophthalmologist in the treatment of diseases of the accessory sinuses of the nose. Ophth. Record. p. 363. (In einem Falle von linksseitiger Mucocele der Hirnhöhle, der tödlich endigte, war auch ein linksseitiger Exophthalmos vorhanden).

13*) Cruise, A case of rosacea, associated with keratitis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 90 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 45.

14*) Curschmann, Ueber Labyrintherkrankungen als Ursache des spastischen Torticollis. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 33. S. 305. (Nur im Anfalle oder bei passiver sagittaler Drehung des Kopfes nystagmosähnliche Zuckungen).

15*) Faucoumer, L'amaurose et la cécité au cours de la grossesse. Thèse de Paris. (Als Ursache der Erblindung in der Schwangerschaft werden Blutverluste, Nephritis chronica, Eklampsie und Urämie angegeben).

16*) Frank, A case of albuminuric retinitis in a young patient. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 597. (18 j. Mädchen mit urämischen Anfällen).

17*) Franklin, The eye and the pelvis. (Pennsylvania State Med. Society. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 610. (Nichts Bemerkenswertes).

18*) Germann, Die Indikation zur Einleitung einer Frühgeburt oder eines Abortes infolge von Augenerkrankungen. Westn. Ophth. p. 145. (Siehe vorj. Bericht).

19*) Gutmann, Adolf, Mikulicz'sche Krankheit in ihrer Beziehung zur Lues. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 36 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 113.

20*) —, Aeussere Augenerkrankungen in ihrer Beziehung zu Nasenleiden. Deutsche med. Wochenschr. S. 798 und 889.

21*) Hamburger, Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Netzhautblutung. (Berlin. mediz. Gesellsch.) Ebd. S. 401.

22*) Handwerck, Kurzdauerndes Oedem der Sehnervenpapille eines Auges, eine Lokalisation des akuten umschriebenen Oedems (Quincke). Münch. med. Wochenschr. S. 2332.

23*) Hastings, Ocular symptoms of nasal origine. Annals of Otol., Rhinol. and Laryng. Sept. 1906.

24*) Heyraud, De la paralysie du moteur oculaire externe d'origine otitique. Thèse de Lyon. 1906.

25*) Janischewsky und Markelow, Ein Fall von Sclerodermia diffusa. Korsakow'sches Journal d. Neurolog. und Psychiatrie. p. 906.

26*) Jessop, A clinical lecture on albuminuric retinitis. Americ. Journ. of

Ophth. p. 212. (Bringt 3 Fälle von Retinitis albuminurica, und zwar bei parenchymatöser, chronischer interstitieller und akuter Nephritis).

27*) Knapp, A., Affections of the optic nerve during pregnancy. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 359. (Drei Fälle von neuritischer Atrophie, angeblich durch Schwangerschaft bedingt).

28*) Kowalewski, Kasuistischer Beitrag zur Wirkung der Kanthariden. Deutsche med. Wochenschr. S. 593.

29*) Krailsheimer, Mikulicz'sche Erkrankung mit ausgesprochener Iristuberkulose. Vortrag, gehalten auf der Frühjahrsversammlung des Vereins der württ. Augenärzte am 2. Juni 1907. Ophth. Klinik. Nr. 15.

29a*) Krauss, Ocular ezcema in children. New-York med. Jorn. June 30. 1906.

30*) Külbs, Mikulicz'sche Krankheit. (Physiol. Verein in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 962. (Die vergrösserten Mundspeichel- und Tränendrüsen zeigten Rundzelleninfiltration und teilweise Degeneration des Drüsenparenchyms).

31*) Lawson, Albuminuric retinitis in a female child aet. 7 years. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXVII. p. 115 and Ophth Review. p. 24. (Die Nephritis war nach Scharlach entstanden).

32*) Libby, Neuroretinitis albuminurica. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 40. (26 j. Mann mit chronischer parenchymatöser Nephritis.)

33*) Lombard, Quatre observations de paralysie de la sixième paire dans le cours d'otites moyennes suppurés aiguës. Annal. des malad. de l'oreille du larynx. Octobre. 1906.

34*) Mc Reynolds, Ocular manifestations of nephritis. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryngol.). Ophth. Record. p. 43? (Nur der Titel).

35*) Neeper, Albuminuria with hemorrhage into the vitreous. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 89. (31 j. Frau).

36*) Neugebauer, Ein Fall von lymphomatösen Geschwulstbildungen. (Ophth Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 393.

37*) Possek, Schilddrüse und Auge. Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1.

38*) Posey, Position of the ophthalmologist in the treatment of diseases of the accessory sinuses of the nose. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 421. (Angeblich Kompression des Sehnerven bei einer Mukocele des Sinus frontalis. Erwähnung der verschiedenen Operationsmethoden der Nebenhöhlen der Nase).

39*) Radtke, Amaurose in der Geburt. (Ost- und Westpreuss. Gesellsch. f. Gynäkologie). Deutsche med. Wochenschr. S. 447.

40*) Raimondi, Amblyopie double avec périnévrite optique, occassionée par absorption de glande thyroïde. Recueil d'Opht. p. 168. (45 j. Mann, zentrales Skotom).

41*) Robinson, Albuminuria of pregnancy; death. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 391. (Plötzliche Erblindung, starker Eiweissgehalt des Urins).

42*) Roch, Coincidence du pouls paradoxal et d'une dilatation pupillaire à

l'inspiration dans un cas de pleurésie purulente chronique. (Société méd. de Genève). Revue générale d'Opht. p. 523. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

43*) Runkle, Ophthalmic neuroses of menstrual origin. Med. Herald. February. (Meint, dass die Schwere der okularen Störungen sich proportional verhalte zu der Intensität der sexualen).

44) Sanischewsky und Markelow, Ein Fall von Sclerodermia diffusa. Korsakow'sches Journ. d. Neuropath. u. Psychiatrie. Nr. 5. p. 906. (Siehe Janischewsky, Nr. 25).

45) Santos Fernandez, Hifema y hemorragia del fondo ojo provocado por la tosferina. Anales de Oftalm. X. Número 1.

46*) Sauvineau, Les paralysies oculaires et les troubles pupillaires dans les affections de l'oreille, des sinus et des dents, et au cours des affections broncho-pulmonaires et cardio-aortiques. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 321.

47*) Scholtz, Beitrag zur Lehre von der Hydroa aestivalis. Arch. f. Dermatol. und Syphilis. Bd. 85. S. 95.

48*) Scott Lamb, Angiosclerosis of the eye. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 430. (Bekanntes).

49*) Stuchy, Relation of pathologic conditions of nose and accessory sinuses to visual apparatus. The Laryngoscope. January.

50*) Szymanski, Temporärer Nystagmus, veranlasst durch einen Ohrenpolypen. (Polnisch). Post. oculist. Nr. 10.

51*) Tschemolossow, Atonisches Geschwür der rechten Hornhaut und alte Trübungen infolge von Stillen eines Kindes. (St. Petersburg. ophth. Ges. 25. I. 06). Westn. Ophth. p. 791.

52) —, Periodische Sehverschlechterung. (Sitz. d. Petersb. ophth. Ges. 3. Mai 1907). Westn. Ophth. p. 806.

53*) Tychsen, Den prognostiske Betydning af Retinitis albuminurica. (Die prognostische Bedeutung der Retinitis albuminurica). Dän. Hospitalstidende. Nr. 30. p. 765.

54*) Voss, Nystagmos bei Ohrerkrankungen. (Verein f. wissenschaftl. Heilkunde in Königsberg i. Pr.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1617. (Besprechung der verschiedenen Arten des Nystagmos, besonders des vestibulären).

55*) Ward, General diseases as a cause of disease of the eye. California State Journ. of med. June. 1906. (Nichts Erwähnenswertes).

56*) Webster, Affections of the eye in relation to pelvic disorders. Surgery, Gynecology and Obstretic. Oct. 1906.

57*) Wilson, Headache due to general diseases. (Pennsylvania State Med. Society, Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 599. (Nichts Bemerkenswertes).

58*) Wood, On some ocular symptoms common to ore produced by affections of the nose and accessory cavities. Ophthalmology. January. (Nichts Wesentliches).

Brückner (9) liefert einen klinisch-statistischen Beitrag zur Kenntnis des Zusammenhanges zwischen **Augen-** und **Nasen-**

erkrankungen. In 55 Fällen von Tränensackerkrankung bestand in 59,1 % Rhinitis **atrophica**, in 10,9 % Rhinitis hypertrophica, in je 7,3 % Polypen und Tuberkulose, in 10,9 % Deviatio et crista septi und in 4,5 % war der Befund normal. In 90 Fällen von chronischer Konjunktivitis war in 47,8 % Rhinitis atrophica simplex vorhanden, in 8 % eine Rhinitis atrophica foetida, in 3,3 % eine Rhinitis subacuta, in 22,2 % eine Rhinitis hypertrophica, in 2,2 % adenoide Vegetationen, in 3,3 % Deviatio et crista septi und in 12,2 % normaler Befund. Bei Ekzemen der Binde- und Hornhaut wurden hauptsächlich ekzematöse Erkrankung des Naseneinganges und Rhinitis hyperresecretoria festgestellt. Bei Affektionen der Stirnhöhle (16 Fälle) waren einmal atypische Doppelbilder vorhanden; es wurde angenommen, dass es sich vielleicht um ein Oedem in der Tenon'schen Kapsel handele. Bei 10 Fällen von einseitiger Neuritis optici war rhinologisch nichts Positives nachzuweisen.

A. Gutmann (20) beschäftigt sich in eingehender Weise mit den **äusseren Augenerkrankungen** in ihrer Beziehung zu **Nasenleiden,** so mit der Fortleitung entzündlicher Zustände der Nasenhöhle auf den Ductus nasolacrymalis, weiter mit den von der Nase ausgehenden vasomotorischen Reflexneurosen, wie Oedemen der Augenlider und des periorbitalen Gewebes, und mit der Heilung von Fällen Basedow'scher Krankheit durch Nasenoperation. Er bespricht alsdann den Bakteriengehalt der Nasenhöhle und stellt die Untersuchungsergebnisse der Nase bei 100 Fällen von Dakryocystoblennorrhoe zusammen. Auffallend ist der hohe Prozentsatz der Frauen. 79 % gegenüber 21 % Männer. Ausserdem teilt er die Untersuchungsergebnisse der Nase bei 37 Fällen von Trachom mit und bringt 4 Fälle von Dakryocystoblennorrhoe bezw. Dacryocystitis tuberculosa bei Tuberkulose der Bindehaut oder der Nasenschleimhaut. Schliesslich gedenkt er noch eines Falles von tuberkulösen Granulationen der Bindehaut bei Hyperplasie bezw. Tuberkulose der Rachenmandel und des gleichzeitigen Auftretens von Pemphigus der Bindehaut und der Nasenschleimhaut.

Sauvineau (46) betont das Vorkommen der **Abducenslähmung** bei eitriger **Otitis media,** die Behinderung der Augenbewegungen bei Erkrankungen der Sinus und die Mitbeteiligung der Sehne des M. obliquus superior bei solchen des Sinus frontalis, ferner die Anisokorie bei Lungentuberkulose, bei Pleuritis und Pneumonie. Die mydriatische Pupille entspreche der erkrankten Seite.

Hastings (23) bezeichnet als **okulare Störungen nasalen**

Ursprungs die Ptosis, die Neuritis retrobulbaris und Schmerzen im Auge.

Stuchy (49) meint, dass **Augenmuskellähmungen** durch ein **Empyem** des **Keil-** oder **Siebbeins** veranlasst werden könnten, und hat eine Ophthalmoplegia externa nach Ausführung der Kilian'schen Operation heilen sehen.

Baratoux (3) stellt die Beobachtungen, ungefähr hundert an der Zahl, über das Vorkommen der **Abducenslähmung** bei **Otitis media** zusammen und bemerkt, dass mehr als die Hälfte auf das Alter vor dem 25. Lebensjahre komme. Die Pathogenese sei noch unklar.

Heyraud (24) betont, dass eine **Abducenslähmung** sowohl eine **Otitis** als auch **otogene eitrige Meningitiden** komplizieren könne und prognostisch in günstigem Sinne zu beurteilen sei. Ausserdem wird das Vorkommen von Neuritis optici, von anderen Augenmuskellähmungen und von Lähmung des Nervus facialis bei Otitis erwähnt.

Lombard (33) teilt die **Abducenslähmungen** bei **Otitis media** ein in solche, die bei gleichzeitigen intrakraniellen Erkrankungen im Gefolge einer eitrigen Otitis auftreten, in solche reflektorischen Ursprungs und in Fälle, bei denen heftige Schmerzen in der Schläfen- und Scheitelgegend vorausgehen und der Grad der Entzündung des Mittelohres eine mässige ist.

Bárány (2) teilt einen Fall von **luetischer Erkrankung** des linken **Labyrinthes** bei einer 26jähr. Frau mit, verbunden mit starkem spontanem rotatorischen und horizontalen **Nystagmos** nach links, der den Charakter des vestibulären trug. Beim Blicke nach rechts war kein Nystagmos vorhanden.

[Szymanski (50) beobachtete bei einem 12jähr. Mädchen, welches seit 4 Jahren an einer **Mittelohrentzündung** und einem Ohrpolypen litt, einen regelmässigen **Nystagmos horizontalis** beider Augen, sobald das kranke Ohr mit der Hand zugeschlossen wird. Nach Entfernung des Polypen trat auch bei geschlossenem Ohre der Nystagmos nicht mehr ein.

Machek].

Handwerck (22) sah bei einer 72jähr. Frau die Krankheitserscheinungen des **akut umschriebenen Oedems** (Quincke). Die flüchtigen Schwellungen traten nicht nur in der Haut und dem Unterhautzellgewebe auf, sondern auch an inneren Organen, wie an der Zunge und wohl auch an der Magenschleimhaut, zugleich an der **Sehnervenpapille** des rechten Auges. Es bestand eine Schwellung

derselben von 2 D. Die Arterien waren dünner und die Venen verbreitert.

Scholtz (47) beobachtet in einem Falle von **Hydroa aestivalis**, bei dem seit dem 3. Lebensjahre während des Frühlings unter dem Einflusse des Sonnenlichtes im Gesichte und an den Handrücken von mit Narbenbildung heilende Knötchen sich einstellten, zugleich das Auftreten von **Phlyktänen** der **Hornhaut.** Mit dem Erlöschen der Hautausschläge verschwand auch eine während des Verlaufes festgestellte Albuminurie. Zur Heilung der Erscheinungen genügte ein etwa 3tägiger Aufenthalt in einem mässig verdunkelten Zimmer, doch trat im Sonnenlichte bald wieder ein Recidiv auf. Die Besonnung bilde das auslösende Moment, die eigentliche Ursache sei in einer Art von Intoxikation zu suchen.

Cruise (12) beschreibt einen Fall von **Keratitis** auf beiden Augen bei **Rosacea.** Es handelte sich um eine diffuse Trübung der oberflächlichen Schichten in einem Drittel der Hornhaut, verbunden mit einem subepithelial gelegenen Knötchen. Das Epithel über diesem Knötchen war abgestossen.

Krauss (39a) hebt hervor, was übrigens allgemein bekannt ist, dass das **Ekzem** des **Auges** bei **Kindern** ungemein häufig und endemisch auftrete, besonders in den Monaten April, Mai und Juni.

[Bei der Beschreibung eines Falles von diffuser **Gewebsatrophie** und **Sklerose** erwähnen Janischewsky (25) und Markelov (25) auch die **Veränderungen** am **Auge** und an den **Lidern.** Die Lidbindehaut war stark sklerosiert und die Lider machten beim Versuch, sie zu evertieren, den Eindruck, als seien sie am Auge angeklebt. Links bestand eine leichte Ptosis. Beiderseits war die Beweglichkeit der Lider beschränkt, das Lid wurde nicht normal hoch gehoben und das Auge konnte auch nicht vollständig bedeckt werden. Die unteren Lider waren infolge der Sklerose kaum vom Auge abzuziehen und die Evertierung der oberen Lider war nicht ausführbar. Die Sklerose hatte auch eine Erweiterung des Tränensees und eine Abflachung der Caruncula lacrymalis zur Folge gehabt. Die Augenbewegungen waren auch behindert, besonders nach innen und aussen. Bei starkem Konvergenzversuche trat das Möbius'sche Symptom auf. Voraussichtlich sind diese Beweglichkeitsbeschränkungen auf die Sklerose des Bindegewebes zurückzuführen, möglicherweise aber auch auf eine Sklerose der Muskeln.

Werncke, Odessa].

Kowalewsky (28) beobachtete nach 10 tägigem Aufliegen eines **Kantharidenpflasters** hinter dem Ohre eine doppelseitige akute **Konjunktivitis,** verbunden mit exsudativer **Iritis.** Zugleich bestand eine Nephritis acuta. Kantharidenversuche am Kaninchenauge (Einträufelung von Kantharidenflüssigkeit und Einbringen von Kantharidenpflanzen in den Bindehautsack) lassen mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die Iritis durch Diffusion der toxischen Agens aus dem Bindehautsacke entstanden ist.

Possek (37) stellt die Literatur über das Vorkommen von **Star** bei **chronischer Tetanie** ausführlich zusammen und teilt einen derartigen Fall bei einer 29 jähr. Frau mit. Zugleich waren Kopfhaare, Cilien und Augenbrauen, sowie die Fingernägel ausgefallen. Bei Exstirpation der Schilddrüse in toto beim Hunde und bei der dadurch entstehenden akuten Tetanie wurden Veränderungen der Epithelzellen des Ciliarkörpers, besonders der Fortsätze, beobachtet, so Vergrösserungen oder blasige Degeneration, sowie ein grösserer Blutreichtum der Gefässe des Ciliarkörpers, häufig auch ein Zellenreichtum des Septensystems des Sehnerven und seiner Scheiden. Auch stellte sich eine erhöhte Akkommodation während der tetanischen Anfälle und auch in den anfallsfreien Intervallen ein, sehr häufig bestand auch Anisokorie, wahrscheinlich durch eine toxische Reizung des zentralen Nervensystemes bedingt. In zwei Fällen wurden spastische Lidkrämpfe gesehen. Wie bei Hunden, so kann auch bei Ratten durch die Exstirpation der Schilddrüse eine chronische Tetanie hervorgerufen werden. Hier fanden sich Linsentrübungen, während bei Hunden durch die Kürze der Lebensdauer bei Tetanie die Beobachtung einer Starbildung von vornherein ausgeschlossen ist. Zuerst sterben beim Tetaniestar die Epithelien ab und wird so das Linsengewebe dem schädigenden Prinzipe in der Form eines Zerfalles ausgesetzt. P. hebt hervor, dass bei künftigen Forschungen über die Pathogenese des Altersstares die Beziehungen zu den Blutdrüsen berücksichtigt werden müssten. Fernerhin untersuchte P. die steiermärkischen Versorgungs- und Siechenanstalten über das Vorkommen von Star bei Kropfbildung und konnte einen besonderen Zusammenhang mit strumöser Schilddrüsenentartung nicht feststellen. Er glaubt daher auf Grund von früheren Mitteilungen und seiner Untersuchungsergebnisse die Möglichkeit einer solchen überhaupt und eine dadurch bedingte Veränderung der physiologischen Funktion der Schilddrüse ausschliessen zu können.

Gutmann A. (19) veröffentlicht einen Fall von Mikulicz'**scher**

Krankheit bei einem 27 jähr. Kranken, der im Jahr 1903 **syphilitisch** infiziert war. Die beiden Tränendrüsen, die Parotis, die Glandula submaxillaris und sublingualis waren geschwellt. Blutbefund: Normale Blutbeschaffenheit mit leichter Vermehrung der Lymphocyten. Heilung durch grosse Jodkalidosen.

Neugebauer (36) beobachtete bei einem 8 jähr. Mädchen eine **Vergrösserung** der **Drüsen** des ganzen Körpers, verbunden mit Blutungen am Stamme und flachen, linsen- bis bohnengrosser Verdickungen in der Haut, die gut verschieblich waren. Beide Lider zeigten rechterseits ebenfalls Verdickungen, ebenso waren vergrösserte Drüsenläppchen in der Gegend der accessorischen Tränendrüse und Knötchen, die anscheinend der Tränendrüse angehörten, durchzufühlen. Ein leichter Exophthalmos dürfte durch eine Infiltration im Gewebe der Orbita zu erklären sein. Ophth. zarte Verschleierung der Papillen bei sehr verbreiterten Arterien und Venen, sowie eine Blassfärbung der Venen.

Nach der Mitteilung von Hamburger (21) erkrankte eine 20 jähr., auf einem Auge blinde Frau, die 4 Wochen vor der Entbindung stand, an schwerer **Netzhautblutung** auf dem andern Auge. Um das Sehvermögen auf diesem Auge zu erhalten, wurde die **Schwangerschaft** künstlich unterbrochen und der vaginale Kaiserschnitt ausgeführt, wonach sich allmählich ein gutes Sehvermögen einstellte. Das Kind lebt.

Radtke (39) berichtet über 4 Fälle von rein funktioneller **Erblindung** bei **gebärenden Frauen.** Die Dauer der Erblindung schwankte zwischen 20 Minuten und drei Tagen. Alle 4 Frauen hatten Eiweiss im Urin und bei dreien waren eklamptische Anfälle vorhanden. Der ophth. Befund war normal und stellte sich das Sehvermögen vollständig wieder her.

Webster (56) fand in einem Falle eine **intraokulare Blutung** bei einer **Erkrankung** der inneren weiblichen **Sexualorgane.** Die Blutung verschwand nach Entfernung der letzteren.

[Von 60 von Tychsen (53) untersuchten Fällen von **Retinitis albuminurica** starben 58, und zwar von 40 Männern im 1.—6. Monat 72,5%, in dem 6.—12. 15%, in dem 12.—24. 75%, im 3.—4. Jahr 2,5% und in dem 6.—7. Jahr auch 2,5%. Für 18 Frauen sind die entsprechenden Zahlen 72,4, 15,5, 8,6, 1,7 und 1,7%. Die Prognose muss demgemäss als sehr schlecht quoad vitam bezeichnet werden, indem mehr als 3/4 der Kranken im Laufe der 2 ersten Jahre nach der Feststellung der Krankheit starben, davon die allermeisten schon im Laufe des ersten Jahres. Fritz Ask].

[Bei einer 66 jähr. Frau traten 1—4 mal im Monate **Verschlechterungen** des **Sehvermögens** auf, die bis zu wenigen Stunden anhielten. Patientin hatte **Gelenkschmerzen** und brauchte eine Antigichtkur. Tschemolossow (52) fand zuerst die Augen normal. Rechts: S = 1,0. H + 1,7 D; links: S = 0,7. H + 2,25 D. Später während eines Anfalles sah T. im Auge viele glänzende und matte Krystalle unbeweglich auf dem Augenhintergrunde liegen. Rechts: S = $^1/_{60}$. Ein solcher Krystall lag gerade auf der Macula lutea. Der Glaskörper war verflüssigt. Wernck e, Odessa].

---

e) Krankheiten des Nervensystemes.

α) Allgemeines.

1*) Babinski et Chaillous, Résultats thérapeutiques de la ponction lombaire dans les névrites optiques d'origine intra-crânienne. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 1.

2*) Bernhardt, M., Ueber Vorkommen und Bedeutung markhaltiger Nervenfasern in der menschlichen Netzhaut vom neurologischen Standpunkt. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 15.

3*) Beykowski, Praktische Bedeutung pathologischer Pupillenphänomene. Wien. med. Presse. Nr. 37. (Zusammenstellung von bekannten Tatsachen).

4*) Edinger, Kasuistisches zum Nervenaufbrauch. (32. Wandervers. d. Südwestdeutsch. Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 43. S. 1359 und Neurolog. Centralbl. S. 637. (Führt unter anderem auch die Pupillenlähmung an, die in einem Falle durch den Aufenthalt auf hellglitzernden Schneefeldern erklärt wird).

5*) Fridenberg, Ocular symptoms following intracranial complications of otitic disease. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 427 and 539.

6*) —, Ueber den diagnostischen und prognostischen Wert der Augensymptome bei den otitischen Erkrankungen des Gehirns. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 74. S. 45.

7) Marimò, Sui rapporti fra la neurospicopatologia e la semiologia oculare. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 118.

8*) Narbut, Pathologisch-anatomische Veränderungen im Zentralnervensystem bei der Tollwut. Obosr. Psychiatrii, Newrologin und exper. Psychiatr. Nr. 1 und 2. p. 67.

9*) Pilcz, Zur prognostischen Bedeutung des Argyll-Robertson'schen Phänomens. Monatsschr. f. Psych. und Nervenkr. XXI.

10*) Redlich und Bonvicini, Ueber mangelnde Wahrnehmung (Autoanästhesie) der Blindheit bei cerebralen Erkrankungen. Neurolog. Centralbl. Nr. 20.

11*) —, Demonstration eines Falles von cerebraler Blindheit. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 392.

12*) Retzlaff, Die diagnostische Bedeutung der Pupillenstarre und der Pupillenträgheit für die Erkennung von Nerven- und Geisteskrankheiten. Inaug.-Diss. Berlin.
13) Samperi, La nevrite ottica nelle affezioni endocraniene. Giornale med. del R. Esercito. 31 Marzo.
14*) Weber, L. W., Zur prognostischen Bedeutung des Argyll-Robertson'schen Phänomens. Monatsschr. f. Psych. und Neurolog. XXI.

Pilcz (9) gibt einen Ueberblick über das Vorkommen des Argyll-Robertson'**schen Phänomenes** bei nichtparalytischen und nichttabischen Kranken, sowie über die bisher bekannt gewordenen Pupillenverhältnisse bei der einfachen Neurasthenie und bespricht die hohe differentialdiagnostische Bedeutung des Phänomens für die Diagnose einer Neurasthenie oder einer Paralysis progressiva incipiens. P. verfolgte das Schicksal derjenigen Kranken, die in den letzten 5 Jahren das Wiener Nervenambulatorium aufgesucht hatten und bei denen die Diagnose: **Paralysis progressiva** oder Dementia paralytica incipiens mit Rücksicht auf die reflektorische Pupillenstarre und die Anisokorie gestellt wurde. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle hatte der Verlauf ergeben, dass es sich um initiale Paralytiker gehandelt hat. Von 7 Fällen, bei denen dies nicht zutraf, war in zwei sicher Lues vorhanden, in einem Falle fehlte eine weitere Beobachtung, ein Fall betraf ein seniles Individuum und in drei Fällen lag sicher Neurasthenie vor.

L. W. Weber (14) hebt im Anschlusse an die Pilcz'sche Mitteilung hervor, dass nicht nur Alkoholiker, sondern auch Imbezille, Degenerierte, Erschöpfte die **reflektorische Lichtstarre** bei geringen Alkoholgaben, nach denen psychische Veränderungen ausbleiben, aufweisen. Auch Fälle mit langsam und etappenweise fortlaufender **Arteriosklerose** der **Gehirns** bieten oft im Anfange und als eines der ersten Zeichen Pupillenerscheinungen dar, die auch transitorisch im Verlaufe der Krankheit hervortreten können.

Retzlaff (12) beschäftigt sich mit dem **Verhalten** der **Pupillen** bei **funktionellen** und **organischen Erkrankungen** des **Nervensystemes** und fand unter einer Zahl von 1378 Patienten der Berliner psychiatrischen Klinik (875 Männer und 503 Frauen) 318mal veränderte Reaktion auf Lichteinfall, und zwar in 156 Fällen Starre der Pupillen auf Lichteinfall und in 162 Fällen träge oder unausgiebige Lichtreaktion, d. h. ein Fehlen der Lichtreaktion in 11,3 %, eine Trägheit der Reaktion in 11,7 % sämtlicher geisteskranker Patienten. Die Reaktion war prompt und ausgiebig in 1060 Fällen

= 77 %. Die Reaktion der Pupillen auf Akkommodation und Konvergenz war im Verhältnis zur Lichtreaktion bedeutend seltener beeinträchtigt. Unter den 1378 Fällen fand sich ein Fehlen der Konvergenzreaktion in 23 Fällen = 1,67 % der Gesamtfälle und eine träge Reaktion in 43 Fällen = 3,13 %. Die Beweglichkeit der Pupillen bei der Konvergenz und Akkommodation war normal in 1312 Fällen = 95,2 %. Bei den Patienten der Nervenklinik war unter 265 (175 Männer und 90 Frauen) eine fehlende Lichtreaktion 45 mal = 16,98 % vorhanden, Beeinträchtigung derselben 26 mal = 9,82 %; die Reaktion war normal bei 194 Patienten, d. h. in 73,2 %. Auch hier gab die Prüfung der Akkommodationsreaktion wesentlich niedrigere Zahlen. Es fand sich ein Fehlen der Reaktion auf Akommodation und Konvergenz in 16 Fällen = 6,04 %, herabgesetzte Reaktion in 6 Fällen = 2,26 % und erhaltene normale Reaktion in 243 Fällen = 91,7 %. Bei 255 Paralytikern hatten 124 = 48,6 % Starre der Pupillen und 72 = 28,25 % Trägheit auf Lichteinfall, so dass nur in 59 Fällen = 23,15 % eine erhaltene Reaktion übrig blieb. Die Akkommodationsreaktion war erhalten in 211 Fällen = 82,8 %, aufgehoben in 16 Fällen = 6,28 % und abgeschwächt in 28 Fällen = 10,92 %. Reine reflektorische Lichtstarre bei erhaltener Konvergenzreaktion fand sich in 108 Fällen und absolute Starre der Pupillen auf Licht und Akkommodation in 16 Fällen. Unter 38 Tabesfällen war 32 mal Lichtstarre = 84,2 % (25 mal beiderseitig und 7 mal einseitig) vorhanden und 5 mal = 13,17 % verminderte Reaktion, so dass also erhaltene Reaktion nur in einem Falle = 2,63 % restiert. Unter zusammen 53 Fällen von Lues cerebri fand sich 15 mal Starre auf Licht = 28,3 %, und zwar war in 8 Fällen beiderseitige, in 7 Fällen einseitige Starre, Herabsetzung der Lichtreaktion war in 17 Fällen = 32,08 % zu konstatieren (11 mal beiderseitig, 6 mal einseitig), die Lichtreaktion erhalten in 21 Fällen = 39,62 %. Die Konvergenzreaktion war von den 53 Fällen 45 mal = 84,9 % erhalten, in 4 Fällen (3 mal doppelseitig, 1 mal einseitig) erloschen = 7,55 % und in 4 Fällen = 7,55 % träge oder unausgiebig. Es fand sich also absolute Starre der Pupille in 4 Fällen, mithin 11 mal reine reflektorische Pupillenstarre. Unter 285 Fällen von Alkoholismus zeigten 4 Fälle = 1,43 % reflektorische Lichtstarre, 28 Fälle = 9,85 % träge Reaktion, die Reaktion war gut erhalten in 88,72 %. 7 mal = 2,46 % war auch eine träge Reaktion auf Akkommodation mit träger Lichtreaktion verbunden. Unter 11 Fällen von Morphinis-

mus war die Reaktion 6 mal = 54,5 % normal und 5 mal = 45,5 % träge oder unausgiebig auf Licht bei in allen 11 Fällen erhaltener prompter akkommodativer Reaktion. In 41 Fällen von Dementia senilis war 2 mal fehlende Lichtreaktion = 4,88 %, 11 mal träge = 26,8 % und 28 mal = 68,92 % erhaltene Lichtreaktion vorhanden. Die Konvergenzreaktion war 1 mal zugleich mit der Lichtreaktion aufgehoben. Bei 86 Fällen verschiedener Herderkrankungen wurde 7 mal Lichtstarre gefunden, und zwar 4 mal beiderseitige bei 3 Fällen von Hirnblutung und einem Falle von Tumor cerebri und 3 mal einseitig bei Tumoren des Gehirns und verminderte Lichtreaktion in 14 Fällen, und zwar 6 Tumoren des Gehirns, 1 senile Myelitis, 2 Hemiplegien, 1 arteriosklerotische Demenz, 1 Hydrocephalus internus und 2 multiple Hirnthrombosen. Die Konvergenzreaktion war zugleich mit der Lichtreaktion erloschen, 2 mal einseitig bei Tumoren und 1 mal beiderseitig bei Hirnblutung, herabgesetzt 2 mal, je einmal bei multiplen Tumoren und bei Hirnthrombose. Es hängt ganz von der Lokalisation der Herderkrankungen ab, ob sie Pupillenanomalien hervorrufen oder nicht. Unter 28 Fällen, in denen ein Trauma die Ursache der Geistes- oder Nervenkrankheit abgab, wurde zweimal Lichtstarre der Pupillen gefunden, einmal mit Konvergenzstarre verbunden. In 9 Fällen von Meningitis war die Lichtreaktion 3 mal erloschen und 1 mal träge. Die Konvergenzbewegung fehlte in einem Falle und war in einem andern herabgesetzt. Bei 107 Fällen von Paranoia war 5 mal eine herabgesetzte Lichtreaktion vorhanden, und zwar 4 mal beiderseitig, 1 mal einseitig. Die Reaktion auf Konvergenz war durchweg normal. Bei der Melancholie kommt nach Ziehen nie Lichtstarre der Pupillen vor. Unter 58 Fällen von Melancholie fehlte auch eine Lichtstarre, träge Lichtreaktion war allerdings in 7 Fällen zugegen. Unter 25 Imbezillen fand sich in 23 Fällen = 92 % normale Reaktion, in 2 = 8 % etwas abgeschwächte Lichtreaktion. Die Konvergenzreaktion war erhalten. In Fällen von Hypochondrie, Neurasthenie, Manie und Dementia mangelte eine Abweichung der Reaktion von der Norm. Im epileptischen Anfalle ist in den meisten Fällen eine Pupillenstarre vorhanden, auch im hysterischen kommt sie zur Beobachtung. Diese Pupillenstarre ist nicht in jedem Anfalle vorhanden, sondern manchmal ist sie da, manchmal wieder nicht. Bei einigen Hysterischen ist sie überhaupt nie in den Anfällen vorhanden. Mithin fällt der Wert der Pupillenstarre für die Diagnose zwischen epileptischem und hysterischem Anfalle.

Redlich (10 und 11) und Bonvicini (10 und 11) berichten über 3 Fälle von **mangelnder Wahrnehmung** der **Blindheit** bei **cerebralen Erkrankungen.** Fall 1. 21 jähr. Mann, Erblindung infolge von Stauungspapille mit sekundärer Sehnervenatrophie, Gliom des vorderen basalen Teiles des Bulbus und des angrenzenden Stirnhirns. Gewöhnlich ist der Kranke seiner Blindheit nicht bewusst, bei darauf gerichteter Aufmerksamkeit nimmt er aber wahr, dass er nicht sieht. Zur Erklärung der Nichtbeachtung der Blindheit werden seine schwere Gedächtnisstörung, seine Apathie und Euphorie, sowie seine Demenz angeführt. Fall 2. 42 jähr. Frau, Endotheliom der Dura mater in der Gegend des Pons, Erblindung in gleicher Weise wie bei Fall 1. Abweichend von diesem nahm sie die Blindheit wirklich nicht wahr. Das optische Erinnerungsvermögen war verhältnismässig gut erhalten. Zur Erklärung sind die gleichen Momente in Betracht zu ziehen, wie beim Falle 1. Fall 3. 74 jähr. Mann, Schlaganfall mit linksseitiger vorübergehender Lähmung und linksseitiger Hemianopsie. Nach einem weiteren Schlaganfalle leichte rechtsseitige Hemiparese und Hemianästhesie und dauernde Blindheit, dessen der Kranke für gewöhnlich durchaus nicht bewusst ist. Die Blindheit erscheint als eine Summation der links- und rechtsseitigen Hemianopsie, ohne dass das foveale Sehen erhalten geblieben wäre. Es werden zwei Erweichungsherde angenommen, einer im rechten Hinterhauptslappen, der andere im hinteren Schenkel der inneren Kapsel links mit Läsion der retrolentikularen Anteile der inneren Kapsel oder des Tractus opticus selbst.

M. Bernhardt (2) fand **markhaltige Nervenfasern** der **Netzhaut** in 5 Fällen von teils funktionellen teils organischen **Nervenkrankheiten,** lässt dabei dahingestellt, ob es erlaubt ist, sie zu den Degenerationszeichen zu stellen, und betrachtet sie nicht als angeboren, sondern in dem Sinne, dass die Disposition zu ihrer Entwicklung angeboren ist. Die fünf Fälle waren Tabes dorsalis, Unfallerkrankung, Sclerosis multiplex, hysterischer Dämmerzustand bei einem Manne und ticartige Zustände.

Fridenberg (5 und 6) bespricht den diagnostischen und prognostischen Wert der **Augensymptome** bei **otitischen Erkrankungen** des **Gehirnes** an der Hand der Gesamttätigkeit der New-York Eye & Ear Infirmary innerhalb eines Zeitraumes von 2 Jahren. Diese Erkrankungen, die sich auf 79 Fälle erstrecken, sind tabellarisch zusammengestellt und beziehen sich auf Extraduralabscess, Leptomeningitis purulenta, nicht kompliziert und kompliziert mit Gross-

und Kleinhirnabscess, Sinusthrombose, nicht kompliziert und kompliziert, und Hirnabscess in Gross- und Kleinhirn. Die Erkrankungen des Sehnerven bestanden in Hyperämie, Neuritis, Stauungspapille und atrophischer Verfärbung. Bei der Leptomenigitis purulenta waren die Veränderungen der Sehnerven immer doppelseitig. Bei 28 Fällen von Thrombose jeder Art waren solche Veränderungen in 61 % der Fälle vorhanden. Hinsichtlich der näheren Ausführungen ist auf das Original zu verweisen. Im Allgemeinen kann man sagen, dass Veränderungen am Sehnerven bei allen otitischen intrakraniellen Erkrankungen fehlen, aber auch bei allen möglichen Komplikationen vorkommen können, mit etwaiger Ausnahme des unkomplizierten Extraduralabscesses. Die einseitige stärkere Ausprägung der Sehnervenerkrankung beweise gewöhnlich nichts, jedoch kann bei der Sinusthrombose dieses Zeichen von Wert sein. Prognostisch wichtig kann das Fehlen der Neuritis bei Thrombose sein, da sie bei den tödlich verlaufenden Fällen niemals vermisst wurde. Verhältnismässig häufig fand sich ein Oedem der Augenlider der ohrkranken Seite, und zwar meistens bei unkomplizierten Otitiden, bezw. Mastoiditiden. Ophthalmoplegie fand sich zweimal bei Hirnabscess, einmal bei Meningitis, sodann bei Orbitalabscess nach Thrombose des Sinus cavernosus. Strabismus convergens kam vor bei Meningitis, Meningitis mit Sinusthrombose und Meningitis mit Epiduralabscess. Abducenslähmung wurde in einem Falle unkomplizierter (?) Mittelohreiterung einmal (wohl traumatisch, nach einer Hirnpunktion), einmal mit Trochlearislähmung, verbunden bei Hirnabscess mit Meningitis, und einmal auch bei Meningitis nach Sinusthrombose gefunden. Konjugierte Ablenkung der Augen und Nystagmos fanden sich in mehreren Fällen von Hirnabscess, Meningitis und einmal bei Thrombose.

[Bei seinen Untersuchungen des gesamten Nervensystems bei der **Tollwut** fand Narbut (8) überall **Veränderungen der Nervenzellen,** so auch in den **Sehhügeln,** welche er besonders hervorhebt. Die Veränderungen bestehen in Hyperplasie und Hypertrophie des Gewebes, Degenerationen des Nervengewebes, Veränderungen der Gefässe und starker Infiltration der Lymphgefässe.

Werncke, Odessa].

β) Krankheiten des knöchernen Schädels, der basalen Hirngefässe und der Gehirnhäute.

1*) Babinski et Chaillous, Résultats thérapeutiques de la ponction lombaire dans les névrites optiques d'origine intracrânienne. (Société franç. d'Opht.). Clinique Opht. p. 174.

2*) Ballantyne, Remarks on ocular symptoms in cerebro-spinal meningitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 296.

3*) Beadles, Aneurisms of the larger cerebral arteries. Brain. XXX. N. 119. (555 Fälle. Die sichere Diagnose eines Hirnarterienaneurysmas sei nicht zu stellen, am besten noch durch die okularen Erscheinungen diejenige eines Aneurysmas arterio-venosum der Carotis interna und des Sinus cavernosus).

4*) Beck, Carl, Ein Beitrag zur Pathologie und pathologischen Anatomie der Meningitis serosa (interna acuta) im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. VIII.

5*) Braun, W., Zur Freilegung der zentralen Teile der mittleren Schädelgrube (Ganglion Gasseri und Sinus cavernosus) und der Hypophyse. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 87. S. 130. (Hält das temporale Verfahren Krause's für zweckmässiger und weniger eingreifend als das zygomatiko-temporale von Lexer).

6*) Bregman, Schädelbasisbruch. (Neurolog.-psych. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 874. (Diplegia facialis und rechtsseitige Abducenslähmung).

7*) Carlotti, Anévrysme intracrânien probable avec exophtalmie et ophtalmoplégie totale. (Société d'Opht. de Paris). Clinique opht. p. 343. (Besserung durch Einspritzung von Gelatine).

8*) Chauffard et Rendu, Méningite tardive dans un cas de zona ophtalmique. (Société de méd. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 139. (In einem Falle von Herpes zoster ophthalmicus wurden meningitische Erscheinungen beobachtet, die als ascendierende Infektion angesehen werden).

9*) Coats, A case of oxycephaly. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 154. (Hypermetropie, sonst keine okularen Störungen).

10) Cozzolino, La patogenesi otitica nella patologia oculare e sua importanza in nevropatologia. Il Progresso Oftalm. Vol. III. p. 1 e 321.

11*) Enderlen, Ein Beitrag zum traumatischen extraduralen Hämatom. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 85.

12*) Enslin, Erwiderung auf die Arbeit von Krauss: Ueber Veränderungen am Sehorgan bei Schädelverbildungen und ihre Ursachen, mit besonderer Berücksichtigung des sogenannten Turmschädels und der Rachitis. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 54. (Polemisches).

13*) Fuchs, E., Idiopathischer chronischer Hydrocephalus. (Gesellsch. f. innere Med. und Kinderheilk. in Wien). Münch. med. Wochenschr. S. 247.

14*) Henderson, A case of thrombosis of the cavernosus sinus. (St. Louis med. Society. The Ophth. Section). Ophth. Record. p. 255 and Americ. Journ. of Ophth. p. 65. (Zellgewebsentzündung der Augenhöhle bei eitriger Thrombose des Sinus cavernosus petrosus und der Vena jugularis).

15*) Hirschfeld, Traumatische Lähmung der an der Schädelbasis austreten-

den Hirnnerven. (Berlin. med. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr S. 1153.

16*) Jahrmärker, Zur Pachymeningitis interna haemorrhagica. Münch. med. Wochenschr. S. 1817.

17*) Köllner, Ein Fall von Basisfraktur. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilh. S. 113.

18*) Krauss, W., Ueber Veränderungen am Sehorgan bei Schädelverbildungen und ihre Ursachen, mit besonderer Berücksichtigung des sogenannten Turmschädels und der Rachitis. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 432 und 536.

19) Langworthy, Optic neuritis in thrombosis of cranial sinuses and internal jugular vein. The Laryngoscope. January.

20*) Laroyenne et Moreau, Fractures du crâne, suivies de fractures probables du canal optique. Revue générale d'Opht. p. 97.

21*) Leslie Paton, Oxycephaly (moderate case). Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 215. (12½jähr. Mädchen mit Auswärtsschielen, geringem Exophthalmos und weisslicher Verfärbung der Sehnervenpapillen).

22*) Marchand, Ueber diffuse Verbreitung von Carcinomzellen in den Meningen. (Mediz. Gesellsch. zu Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 636.

23*) Morax, La névrite oedémateuse dans la thrombose des sinus. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 121 et Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 375.

24*) Opin, Les gaines du nerf optique dans un cas de méningite tuberculeuse. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 87.

25*) Placzek und Krause, Zur Kenntnis der umschriebenen Arachnitis adhaesiva cerebralis. (Berlin. med. Gesellsch.). Berlin. klin. Wochenschr S. 1273.

26*) Ravaut et Darré, Étude des réactions méningées dans un cas de syphilis héréditaire. Gaz. des hôpit. p. 207.

27*) Raymond, Sur le syndrome vestibulaire. Bullét. de l'acad. de méd. Nr. 13.

28*) Rhein und Risley, Severe injury to the left orbital region presenting paralysis of several cranial nerves. Americ. Medic. Oct. 1906.

29*) Riggs, Symptoms simulating brain tumor due to the obliteration of the longitudinal, lateral and occipital sinuses. Journ. of nerv. and ment. disease. April.

30*) Rockliffe, Case of acute septic meningitis with thrombosis of the cavernosus sinus. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 189 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 156. (Im Anschluss an eine Furunkel des Unterlides Exophthalmos. Sektion: Akute Meningitis und Thrombose des Sinus cavernosus und transversus).

31*) Rosa Ford, A case of oxycephaly. The Ophthalmoscope. p. 199. (Beiderseitiger Exophthalmos, ophth. normal).

32*) Sänger, Ein Fall von Hydrocephalus chronica. (Biolog. Abt. des ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1207.

33*) Suker, Optic neuritis with beginning optic atrophy closely associated with a lesion of the sinuses. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record.

p. 141. (Nach Behandlung der erkrankten Siebbeinzellen Heilung).
34*) Trinkler, Beitrag zur Frage der chirurgischen Behandlung des Hydrocephalus. Arch. f. Kinderheilk. XXXVII.
35*) Uhthoff, Die Augenveränderungen bei den Erkrankungen der Hirnhäute. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. 116.—118. Lieferung. Leipzig. W. Engelmann.
36*) —, Ueber die Augensymptome bei der Thrombose der Hirnsinus. Monatsschr. f. Psych. und Neurologie. Bd. XXII. Heft 5.
37*) Vidéky, Erblindung als Folge von Schädeldifformität (ungarisch). Szemészet. Nr. 2 und (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest) Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 94.
38) Wolff, Otto, Fälle von Atrophie des Sehnerven nach spontanem Abfluss von Cerebrospinalflüssigkeit aus der Nase. Inaug.-Diss. Rostock.

Koellner (17) stellte einen Fall vor, der vor 2 Jahren eine schwere **Basisfraktur** erlitten hatte. Zur Zeit bestehen rechts Facialislähmung, geringe Störung im Bereiche des Acusticus, schwere Geruchsstörung, **Parese** des **Abducens** und des Gaumensegels, links Störungen im Bereiche des III.—IV. Hirnnerven. Ausserdem erschienen die Bindehautvenen stark gefüllt mit gleichzeitigem geringem Exophthalmos, besonders rechts, und mit Stauung in der rechten Vena centralis retinae, während links das Bild eines partiellen Verschlusses derselben vorhanden war.

Laroyenne (20) und Moreau (20) bringen 3 Fälle von **Fraktur** der **Basis cranii**, wobei die **Veränderungen** der **Sehnerven** auf eine Fraktur des Canalis opticus zurückgeführt werden. In einem Falle war auf einer Seite eine Neuritis optici, auf der andern eine Atrophie des Sehnerven vorhanden. In einem andern Falle war anfänglich eine einseitige Stauungspapille vorhanden, und im dritten waren ausgedehnte Frakturen der knöchernen Augenhöhlenwände entstanden. Hier war eine einseitige Stauungspapille mit vorübergehender Exophthalmie vorhanden, wobei eine Hämorrhagie in die Sehnervenscheide angenommen wird.

In einem von Rhein (28) und Risley (28) mitgeteilten Falle entstand nach einem **Schlage** auf die linke **Orbitalgegend** eine ausgedehnte **Lähmung** von **basalen Hirnnerven** (III. IV. V. VI. und VII. Nerv), verbunden mit einer einseitigen Hemianopsie — Erscheinungen, die wohl auf eine **Basisfissur** zurückzuführen sind.

Raymond (27) konstatierte bei zwei Kranken, denen das linke **Felsenbein** durch **Basisfraktur** zerstört worden war (Taubheit infolge Zerstörung des Cochlearis), dass der vorhandene **Nystagmos** bei Drehung auf der Centrifuge nach links aufgehoben wurde.

Durch einen Dolchstich in der Gegend des rechten Kiefergelenkes wurde nach der Mitteilung von Hirschfeld (15) eine Reihe von **Hirnnerven** an der **Schädelbasis** verletzt, nämlich der Sympathicus (rechte Lidspalte und Pupille verengt, Anidrosis), der Facialis, Hypoglossus, Glossopharyngeus und Trigeminus. Ausserdem bestand noch eine Sprachstörung.

Krauss (18) beleuchtet kritisch die Arbeiten von Enslin und Cohen im Hinblick auf die Enslin'sche Annahme, dass die als Turmschädel beschriebene Schädeldeformität auf eine frühzeitige Verknöcherung der Coronarnaht zurückzuführen sei, und auf die Gegenüberstellung des rachitischen Pseudoturmschädels und des Enslin'schen Turmschädels von Cohen. Er meint, dass Enslin zu weit gehe, wenn er die **Sehnervenatrophie** auf einen bestimmten charakteristischen Typus: **Turmschädel** zurückführe, und dass ein prinzipieller Unterschied zwischen diesem und dem rachitischen **Pseudoturmschädel** nicht bestehe. K. bringt als eigene Beobachtung einen Fall (20 jähr. Mann) von beiderseitiger Opticusatrophie, mehr oder weniger schwerer Schädigung der äusseren Augenmuskeln und beträchtlichem Exophthalmos. Diese Störungen werden auf ein und dieselben, nur graduell und zeitlich verschiedene Ursachen zurückgeführt. Die Ursache beruhe auf einem Missverhältnisse zwischen der in bestimmten Richtungen und nur mangelhaft möglichen Ausdehnungsfähigkeit der Schädelkapsel und deren abnorm sich ausdehnendem Inhalte. Die Folgen dieses Missverhältnisses müssten Schädelbasis und Orbita tragen, die eine kompensatorische Ausdehnung nach unten und meist nach vorn erführen. Die Ursache dafür sei in einem meist nach der Geburt sich äussernden, chronisch-entzündlichen Erkrankungsprozesse zu suchen, der vielleicht mit echter Rhachitis zusammenhänge und einen Hydrocephalus, frühzeitige Synostose dieser oder jener Naht und verspätete Verknöcherung der knorpelig angelegten Teile der Schädelbasis herbeiführe.

[Vidéky (37) berichtet über 7 Fälle von **postneuritischen Atrophieen** des **Sehnerven** infolge von **Schädeldifformität,** und zwar waren in 5 Fällen Oxycephalie, in 2 Turmschädel vorhanden. Die Erblindung trat zumeist in den ersten Lebensjahren ein und ist wahrscheinlich die Folge einer Verengerung der Foramina optica, welche einer frühzeitigen Verknöcherung der Sutura coronaria zuzuschreiben ist. Sämtliche Kranke waren intelligente Leute, ohne anderweitige Störungen im Nervensystem. Wegen Verschiebung der Keilbeinflügel waren die Orbitae verkürzt und Exophthalmos vor-

handen. Die Refraktion der Augen war 4mal Emmetropie, 3mal Hypermetropie. Die Krankheit scheint Männer häufiger zu befallen als Weiber. v. Blaskowicz].

Uhthoff (36) erstattete auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte ein Referat über die **Augensymptome** bei der **Thrombose** der **Hirnsinus** und teilt die Thrombosen ein in marantische, septische, phlebitische und otitische. Bei der marantischen Sinusthrombose werden die Veränderungen des Sehnerven, die Störungen der Augenbewegungen, der Exophthalmos und das Verhalten der Pupillen in Betracht gezogen, bei der septischen phlebitischen die Erkrankungen des Sehnerven, die metastatische eitrige Ophthalmie, die Augenbewegungsstörungen und der Exopthalmos und bei der otitischen insbesondere die Stauungspapille, die Neuritis optici und die Atrophie des Sehnerven, ausserdem die bei den andern Thrombosen genannten Veränderungen.

In dem von Riggs (29) mitgeteilten Falle erlitt ein 22jähr. Kranker eine Verletzung des Kopfes durch stumpfe Gewalt, darnach trat Erbrechen und heftige Kopfschmerzen auf, sowie **Stauungspapille.** Bei der Autopsie fand sich eine fast völlige **Obliteration** des **Sinus longitudonalis,** der **Sinus transversi** und des **Torcular Herophili.**

Morax (23) berichtet über eine doppelseitige **Stauungspapille** bei einem 10jähr. Mädchen, das die Erscheinungen einer Meningitis dargeboten hatte. Die Sektion ergab eine Erkrankung des Labyrinthes mit Fortsetzung auf die Jugularis interna und einer **Thrombose** des **Sinus lateralis.**

Uhthoff (35) behandelt die **Augenveränderungen** bei **Erkrankungen** der **Hirnhäute** in folgender Anordnung: 1) Pachymeningitis interna haemorrhagica, 2) Thrombose der Hirnsinus (primäre marantische, septische phlebitische, mit Ausnahme der otitischen und traumatischen, und otitische), 3) tuberkulöse Meningitis, 4) epidemische Cerebrospinalmeningitis, 5) otogene eitrige Meningitis, 6) Meningitis nach allgemeinen Infektionskrankheiten, 7) akute eitrige Meningitis ohne bestimmt nachweisbare ätiologische Momente, 8) chronische Meningitis simplex, 9) diffuse meningitische Erkrankung der Gehirnhäute durch maligne Geschwulstbildung und 10) Meningitis serosa und Hydrocephalus.

Enderlen (11) führt unter den Symptomen eines traumatischen **extraduralen Hämatomes,** abgesehen von einer kontralateralen Hemiplegie, Druckpuls u. s. w., auch die **Stauungspapille** an und

betont, dass das Fehlen einer solchen nichts gegen ein Hämatom beweise.

Jahrmärker (16) bringt zwei Fälle von **Pachymeningitis interna haemorrhagica.** In dem einen Falle (68 jähr. Mann) bestand Nystagmos und doppelseitige **Stauungspapille,** rechts verbunden mit mehreren kleinen Blutungen in der Nähe der Papille, in dem andern (60 jähr. Frau) nur Nystagmos. In dem ersten Falle zeigt die Sektion neben einer allgemeinen Pachymeningitis haemorrhagica einen von pachymeningitischen Membranen gebildeten Sack über der ganzen rechten Konvexität, in dem anderen über beiden Hemisphären eine Bildung von schichtenweise angeordneten pachymeningitischen Membranen.

Bei einem hereditär-luetischen Säuglinge beobachteten Ravaut (26) und Darrè (26) eine klinisch ausgesprochene und durch den hohen Lymphocytengehalt des Liquor cerebrospinalis bestätigte **Meningealreizung,** die mit **Ptosis,** Spannung der Fontanelle usw. einherging.

Placzek (25) und Krause (25) beobachteten bei einem 25 jähr. Kranken Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindel, Neigung nach links zu fallen, beiderseitige fast komplette **Augenmuskellähmung** und rechtsseitige vollständige Facialislähmung und diagnostizierten einen raumbeengenden Tumor in der hinteren Schädelgrube. Statt eines Tumors wurde bei der zweizeitigen Operation eine ungewöhnliche Verdickung des Schädelknochens und der Dura — letztere war mit der Arachnoidea und Pia stark verwachsen — mit abgekapselter Flüssigkeit an der unteren Fläche der rechten Kleinhirnhemisphäre gefunden und wird die Erkrankung als **Arachnitis adhaesiva** circumscripta bezeichnet.

Beck, Carl (4) hebt hervor, dass bei der **primären serösen Meningitis** im kindlichen Lebensalter frühzeitig eine **Neuritis optici** auftrete, der sich später Nystagmos anschliesse. Die Krankheit ende meist tödlich und könne man eine Meningitis serosa externa, bei der nur Gehirn und Hirnhäute serös durchtränkt seien, und eine Meningitis serosa interna unterscheiden, die sich durch ein mächtiges Ventrikelexsudat auszeichne.

Ballantyne (2) hat 73 Fälle von **Cerebrospinalmeningitis** auf die dabei auftretenden **okularen Störungen** untersucht. Solche waren: Herpes der Lidhaut, Ptosis, Retraktion des Oberlides, Blepharospasmos, Hyperämie, Katarrh und Blutungen der Bindehaut, Ungleichheit der Pupille, Hippus der Pupille, reflektorische und akkommodative Pupillenstarre, Strabismus divergens und convergens.

Lähmung beider Abducentes (einmal), Nystagmos und **konjugierte** Deviation, Hyperämie der Sehnervenpapille und Neuritis optici. Auffällig ist der grosse Wandel in diesen Einzelerscheinungen.

Opin (24) untersuchte die **Sehnerven** mikroskopisch in einem Falle von **tuberkulöser Meningitis** bei einem Kinde. Die Scheiden waren ausgedehnt und enthielten die Räume um den Sehnerven eine grosse Anzahl von mononukleären Zellen.

Marchand (22) berichtet über das Sektionsergebnis bei einem 57 jähr. Manne, der an einer ulcerierten Gallertcarcinom der kleinen Kurvatur des Magens mit verbreiteten Carcinominfiltraten im retroperitonealen Gewebe gestorben war und klinisch eine beiderseitige **Erblindung** mit Taubheit und mit allmählichem Verlust der spinalen Reflexe darbot. Die Sektion ergab weissliche Flöckchen in den subarachnoidealen Räumen des Gehirns und Rückenmarks, eine etwa linsengrosse Masse an der unteren Fläche des Chiasmas und eine Anhäufung solcher Massen im **Zwischenraume** zwischen **Dura** und **Pia** des **Sehnerven.** Die Invasion der Carcinomzellen, aus denen die weisslichen Massen und Flöckchen zusammengesetzt waren, wird als durch die sakralen Nervenwurzeln vermittelt angesehen, die von sehr derben Geschwulstmassen umgeben waren. Auffällig ist die Verbreitung der grösstenteils ganz frei liegenden Zellen in der Cerebrospinalflüssigkeit, was auf einen hohen Grad der Selbständigkeit dieser Zellen hinweist.

Trinkler (34) legte bei einem 9 jähr. Knaben mit **Hydrocephalus internus** und beginnender **Sehnervenatrophie** eine Oeffnung am Stirnbeine an und führte eine Kanüle 6 cm tief in die Hirnsubstanz. Es entleerte sich reichlich Cerebrospinalflüssigkeit und besserte sich das Sehvermögen. Die Punktion musste zweimal wiederholt werden. Ob eine Dauerheilung erzielt wurde, ist nicht ersichtlich.

Fuchs (13) stellte eine 30 jähr. Frau vor, bei der wahrscheinlich das Krankheitsbild eines idiopathischen **chronischen Hydrocephalus** vorlag. Beiderseitige **Stauungspapille,** rechtsseitige Hemianopsie und ein mit dem Otoskop wahrnehmbares, blasendes Kopfgeräusch, das durch Kompression der Carotis zum Verschwinden gebracht wurde, waren die Hauptercheinungen. „Gegen ein endokranielles Aneurysma sprechen die beiderseitige Stauungspapille und das jugendliche Alter, für den Hydrocephalus der chronisch intermittierende Verlauf."

Saenger (32) beobachtete einen 15 jähr. Kranken, der mit Kopfschmerzen und Erbrechen erkrankt war. Dann stellte sich

Nackensteifigkeit und **Stauungspapille**, sowie Schwindel, Ohrensausen und Nystagmos, vorwiegend nach links, ein. Die Sektion ergab einen **Hydrocephalus chronicus.**

M o r a x (23) ist der Ansicht, dass die **Stauungspapille** bei chronischer **Otorrhoe** nicht durch eine Fortpflanzung des Infekts auf die Meningen bedingt sei, sondern durch einen **Hydrocephalus internus.**

B a b i n s k i (1) et C h a i l l o u s (1) berichten über 8 Fälle von **Hirnerkrankungen**, in denen die **Lumbalpunktion** von günstigem Erfolge begleitet war. In allen diesen Fällen bestand eine **Neuritis optici** bezw. **Stauungspapille**, in einem Falle von einer Lähmung des rechten Abducens begleitet. Die Fälle waren Kopfverletzungen, Meningitiden, Hydrocephalus und intrakranielle Geschwülste. Fast in allen diesen Fällen nahm im Verlaufe von 8 bis 10 Tagen die Schwellung der Sehnervenpapille ab.

γ) Intrakranielle Geschwülste.

1*) A l e x a n d e r, Zur Kenntnis des Acusticustumors. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 62. S. 447.

2*) A s c o l i, Tumori cerebrali, diagnosi di sede e di natura colla punctur esplorativa. Il Policlinico. XIV.

3*) A u e r b a c h, S., Tumor des Kleinhirns. (Aerztl. Verein in Frankfur a./M.). Münch. med. Wochenschr. S. 1306.

4*) — und G r o s s m a n n, Zur Diagnostik und der chirurgischen Behandlung der Kleinhirncysten. Mitteil. a. d. Grenzg. d. Medizin und Chirurgie. XVIII

5*) B a r a d u l i n, Einfluss der Trepanation auf die Stauungspapille bei Gehirntumor. Russk. Wratsch. p. 1628.

6*) B i e l s c h o w s k y und U n g e r, Zur Kenntnis der primären Epithelgeschwülste der Adergeflechte des Gehirns. Archiv. f. klin. Chirurgie. LXXXI

7*) B r e g m a n und S t e i n h a u s, Zur Kenntnis der Geschwülste der Hypophysis und der Hypophysengegend. V i r c h o w's Arch. f. path. Anat. Bd. 188. H. 2.

8*) B r u c e, a) Tuberculosus tumour affecting both sixth nerve nuclei and causing paralysis of conjugate deviation on both eyes. b) Tumour of sylvian grey matter involving third nerve nucleus causing bilateral paralysis of vertical movements. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 217. (Nur der Titel).

9) B r u n s, Beiträge zur Hirn- und Rückenmarkschirurgie. (XLII. Vers. d. Irrenärzte Niedersachsens und Westfalens). Neurolog. Centralbl. S. 539.

10*) —, Die Geschwülste des Nervensystems: Hirngeschwülste, Rückenmarks- und Wirbelgeschwülste, Geschwülste der peripheren Nerven. II. Aufl. Berlin. S. Karger.

11*) Burr, Visual hallucination on the blind side in hemianopsia. Med. July. 1906.

12*) Chudovszky, Hirngeschwülste und Röntgenbild. Orvosi Hetilap. N. 9.

13*) Claude et Rose, Néoplasme cérébral débutant par une hémianopsie suivie six mois plus tard par un syndrome thalamique avec hémiplégie. (Société de Neurologie). Revue générale d'Opht. p. 523.

14*) Cushing, Sexual infantilism, with optic atrophy in cases of tumor affecting the hypophysis cerebri. Journ. of nerv. and mental disease. 1906. Nr. 11.

15*) Denks, Tumor des Occipitallappens des Gehirns durch Operation geheilt. Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. 55. Heft 1.

16*) Dupuy-Dutemps, La veine centrale de la rétine dans la stase papillaire. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 696 et (Société franç. d'Opht). Clinique Opht. p. 157.

17*) Eiselsberg, v. und Frankl-Hochwart, v., Ueber operative Behandlung der Tumoren der Hypophysisgegend. Neurolog. Centralbl. S. 994 und (Jahresvers. d. Gesellsch. deutscher Nervenärzte in Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 2156.

18*) Fahr, Demonstration zweier Hirngeschwülste. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Ebd. S. 1501.

19*) Flatau und Sterling, Hirntumor. (Neurolog.-psych. Gesellsch. Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 875.

20*) Flesch, Tumor der Schädelbasis. (Gesellsch. f. innere Med. und Kinderheilk. in Wien). Deutsche med. Wochenschr. S. 247. (Ein vom Keilbein ausgegangener Tumor hatte eine linksseitige totale Ophthalmoplegie veranlasst, sowie allmählich eine Lähmung sämtlicher linksseitiger Hirnnerven).

21*) Grund, Ueber die Neisser'sche Hirnpunktion. (Naturhist.-med. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1455.

22*) Hartmann, Fritz, Beiträge zur pathologischen Anatomie und Klinik der Geschwülste der Schädelbasis. Journ. f. Psych. und Neurolog. VI und VII.

23*) Hertz, Glioma aquaeduct. Sylvii. (Dän. Sitzber. d. Ophthalmol. Gesellschaft zu Kopenhagen). Hospitalstidende. 1906. p. 1018.

24*) Homburger, Kleinhirntumoren. (Aerztl. Verein in Frankfurt a./M.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1622 und Münch. med. Wochenschr. 1908. S. 155. (Bei einem dieser Fälle bestand eine wochenlang allein bestehende Abducenslähmung).

25*) Hoppe, Brain tumor symptom-complex with termination in recovery. Journ. of nerv. and mental disease. February.

26*) Jollasse, Ein Fall von Tumor der Hypophysis. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1346.

27*) Kempner, Differential-diagnostische Bedeutung des Cornealreflexes. (Gesellsch. der Charité-Aerzte in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 1705.

28*) Kümmel, Ein Fall von Hirntumor. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 286.

29*) Mager, Zur Kenntnis vasomotorischer Symptome bei Hirntumoren. Arbeit. a. d. Wien. neurolog. Institut. XVI. S. 340.

30*) Marburg, Kleinhirntumor mit Adipositas universalis und Infantilismus.

(Gesellsch. f. innere Med. und Kinderheilk. in Wien). Deutsche med. Wochenschr. S. 2165.

31*) Morax, Sarcome de l'orbite et de la fosse cérébrale moyenne. Hémianopsie et réaction pupillaire hémiopique par compression de la bandelette optique. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 264.

32*) Nonne, Ueber Fälle von benignen Hirnhauttumoren; über atypisch verlaufene Fälle von Hirnabscess sowie weitere klinische und anatomische Beiträge zur Frage von „Pseudotumor cerebri". Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 33. S. 317.

33*) —, Ueber einen diagnostizierten Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 288.

34*) —, Bitemporale Hemianopsie. Ebd. S. 1346.

35*) Okinczyc et Küss, Métastase intra-crânienne d'un cancer gastrique et compression du nerf moteur oculaire commun. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 174.

36*) Oppenheim und Borchardt, Demonstration zur operativen Behandlung der Kleinhirnbrückenwinkelgeschwülste. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 536.

37*) —, Ueber mit Erfolg operierten Fall von Geschwulst am Kleinhirnbrückenwinkel. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 28.

38*) Pfeifer, Cysticercus cerebri mit dem klinischen Bilde einer kortikalen sensorischen Aphasie. (Erste Jahresvers. d. Gesellsch. Deutscher Nervenärzte). Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 34. S. 72.

39*) —, Ueber explorative Hirnpunktionen nach Schädelbohrung zur Diagnose von Hirntumoren. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 451.

40*) —, Ueber die Diagnose von Hirntumoren durch Hirnpunktion. (Verein der Aerzte in Halle a./S.). Münch. med. Wochenschr. S. 1680.

41*) Poppert, Exstirpation eines Tumors des Kleinhirnbrückenwinkels. (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 613.

42*) Reich, Areflexie der Cornea bei Tumor des Stirnhirns. (Neuroganglioma ganglionare). (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenheilk.). Neurolog. Centralbl. S. 1133.

43*) Riegel, Ein Fall von multiplen metastatischen Hirn- und Lungentumoren. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 2649.

44*) Sänger, Tumor der Hypophysis. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins in Hamburg). Neurolog. Centralbl. S. 778.

45*) —, Ein Fall von Hypophysentumor. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1409.

46*) —, Ueber die Palliativtrepanation bei inoperablen Hirntumoren zur Vermeidung drohender Erblindung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 145.

47*) Schloffer, Erfolgreiche Operation eines Hypophysentumors auf nasalem Wege. Wien. klin. Wochenschr. S. 621 und 670.

48) —, Weiterer Bericht über den Fall von operiertem Hypophysentumor. Plötzlicher Exitus $2^1/_2$ Monate nach der Operation. Ebd. S. 1075.

49*) Schuster, Tumor der Hypophyse. (Verein f. innere Medizin in Berlin).

Deutsche med. Wochenschr. S. 777.

50*) Schuster, Fall von Hypophysentumor mit Röntgen-Photogramm. Neurolog. Centralbl. S. 841.

51*) Seggel, Multiple Hirntumoren unter dem Symptomenbilde eines Herdes der inneren Kapsel auftretend. Münch. med. Wochenschr. S. 1637.

52*) Selenkowsky, Zur Entstehung der Keratitis neuroparalytica. Einseitige Keratitis neuroparalytica mit Ophthalmoplegie und Atrophie des Sehnerven. Mikroskopische Untersuchung des Falles. Russk. Wratsch. Nr. 39. p. 1340.

53*) Spiller, Paralysis of upward associated ocular movements. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 398 und Arbeit. a. d. Wien. Neurolog. Institut. XV. S. 352.

54*) — and Weisenburg, Carcinoma of the nervous system with the report of eleven cases. Journ. of nerv. and ment. disease. 1906. Nr. 8.

55*) Stark, Zur Pathologie der Gehirngeschwülste. (32. Wandervers. d. Südwestdeutsch. Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 33. S. 1323 und Neurolog. Centralbl. S. 619.

56*) Stern, Ueber Cysticerken im 4. Ventrikel. Zeitschr. f. klin. Med. LXI.

57*) Stertz, Ueber scheinbare Fehldiagnosen bei Tumoren der motorischen Region des Grosshirns nebst Beiträgen zur Kasuistik des Status hemiepilepticus bei Arteriosclerosis cerebri und bei genuiner Epilepsie. Neurolog. Centralbl. S. 393.

58*) Stintzing, Ueber die trügerische Bedeutung von Herdsymptomen. (Naturwissensch.-med. Gesellsch. zu Jena). Münch. med. Wochenschr. S. 912.

59*) Sträussler, Demonstration eines Hypophysengangtumors. (Wissenschaftl. Gesellsch. deutscher Aerzte in Böhmen). Ebd. S. 1802.

60*) Treupel, Ueber einen Fall von Tumor cerebri. (Aerztl. Verein in Frankfurt a./M.). Ebd. S. 2616.

61*) Uhthoff, Beitrag zu den Wachstums-Anomalien bei der temporalen Hemianopsie bei den Hypophysis-Affektionen. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 140.

62*) Weisenburg, Conjugate deviation of the eyes and head and disorders of the associated ocular movement in tumors and other lesions of the cerebrum. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 23.

63*) Westphal, a) Akromegalie; b) Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilk. in Bonn). Deutsche med. Wochenschr. S. 910. (Im Falle b konnte eine ophth. Untersuchung wegen der grossen Erregung des Kranken nicht vorgenommen werden).

64*) Winocouroff, Kleinhirngeschwülste im Kindesalter. Arch. f. Kinderheilk. XLVI.

65*) Young, Tuberculin injections in a case of retinitis, probable due to cerebellar tumor. Ophth. Record. p. 62 and (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 96 and 353. (Nähere Begründung der Diagnose fehlt).

66*) Zappert, Der Hirntuberkel im Kindesalter. Arb. a. d. Wien. Neurolog. Inst. XVI. S. 79. (Meist latenter Verlauf).

67*) Zöllner, Ueber einen Fall von Hypophysentumor. (XXXVIII. Vers. d. südwestd. Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 1143.

Nonne (32) berichtet zunächst über 3 Fälle, in denen es sich um ein von der **Dura mater** ausgehendes **Fibroendotheliom** handelte, wobei die **Stauungspapille** 2mal fehlte und einmal gering ausgesprochen war. Plötzlich waren in diesen Fällen epileptische Anfälle aufgetreten, die den Exitus letalis einleiteten. Auf die Lokalisation im Occipitalhirne wiesen die lokale Klopfempfindlichkeit und die rechtsseitigen optischen Hallucinationen hin. Im Fall 4 (40jähr. Fräulein) bestand eine Stauungspapille mit Astasie und Abasie. Die Sektion zeigte ein Endotheliom der Dura, das die Hemisphäre des Kleinhirns und den hinteren Pol der Hinterhauptslappen an seiner Innenfläche tief eingedrückt hatte. In einem Falle (44jähr. Mann) war das Bild eines Tumorkranken ausgeprägt, eine Stauungspapille fehlte. Die Sektion ergab ein ausgedehntes mässiges Hämatom über der rechten Hemisphäre zwischen Pia und Dura. In einem weiteren Falle wurde die Diagnose auf ein Tumor cerebri gestellt, während die Autopsie einen Gehirnabscess ergab. In dem ersten dieser Fälle (17jähr. Mann) war eine Stauungspapille mit Blutung vorhanden, vorübergehende Erblindung bald rechts bald links, rechtsseitige Abducens- und Internusparese. Die Sektion ergab einen tuberkulösen Abscess im rechten Hinterhauptslappen. In dem zweiten dieser Fälle (40jähr. Mann) waren beiderseitige Stauungspapille, rechtsseitige Hemiparese und Rumpfmuskelataxie vorhanden, auch war der Geruch beiderseitig aufgehoben. Die Autopsie zeigte einen gänseeigrossen Abscess im Bereiche des rechten Frontalhirnes auf der Basis einer alten Otitis media. Zuletzt werden noch 6 Fälle mitgeteilt, von denen 3 geheilt und 3 zur Obduktion gekommen sind. Fall 1: 27jähr. Mann, Parästhesien in der ganzen linken Körperhälfte, linksseitige Hemiparese, rechtsseitige Abducensparese, später Blicklähmung nach links und leichte Neuritis optici. Heilung; Fall 2: 30jähr. Mann, linksseitige motorische Hemiparese, linksseitige Parästhesien, rechtsseitige Abducenslähmung, keine Stauungspapille, Heilung durch Inunktionskur. Später Recidiv und Auftreten einer Lähmung der äusseren Aeste des linken Oculomotorius. Heilung; Fall 3: 44jähr. Mann, motorische Parese der rechten Extremität und des rechten Abducens, keine Stauungspapille. Heilung nach antiluetischer Behandlung; Fall 4: 42jähr. Frau, beiderseitige Stauungspapille mit mässiger Gesichtsfeldeinschränkung. Die Sektion ergab ausser einer leichten parenchymatösen Trübung beider Nieren keine Anomalie; Fall 5: 37jähr. Frau, beiderseitige Stauungspapille, linksseitige Facialis- und Abducensparese, Taumeln von cerebellarem Charakter, linksseitige Hemiparese. Sektion: Ge-

ringe interstitielle und parenchymatöse Nephritis und geringer Grad von Hydrocephalus internus; Fall 6: 24jähr. Mädchen, epileptische Anfälle, die, zuerst allgemein, bald einen Jackson-Typus annahmen. Hochgradige Stauungspapille mit Uebergang in Atrophie. Die Sektion ergab nichts Abnormes, abgesehen von brauner Atrophie der Herzmuskulatur.

Fahr (18) fand in einem Falle von faustgrossem, von der **Dura** des linken **Stirnhirnes** ausgegangenem **Endotheliom** bei der Sektion eine geringe **Stauungspapille.** Die Papille war, ebenso wie die Umgebung des Tumors und die Meningen, frei von Entzündungen und ist der Verf. der Ansicht, dass in diesem Falle nur die starke Raumbeengung und Stauung zur Erklärung der Entstehung der Stauungspapille dienen könne, und meint auf Grund weiterer Untersuchungen, dass die Toxintheorie für viele Fälle zutreffe, so für infektiöse Granulome oder maligne Neubildungen, die mit starkem Gewebezerfall einhergehen.

Okinczyc (35) und Küss (35) beobachteten bei einem 35jähr. Mann mit **Magencarcinom** eine **intrakranielle Metastase,** wodurch der rechte **Nervus oculomotorius,** und zwar infolge von Druckwirkung, gelähmt war. Die Sektion hatte eine Geschwulst von der Grösse einer Kirsche ergeben, die am hinteren inneren Teil des Sinus cavernosus gelegen war, den Processus clinoideus posterior zerstört hatte und in die Keilbeinhöhle hineinragte.

[Da ein genau klinisch beobachteter Fall von **Keratitis neuroparalytica** mehr Aufklärung über diese Erkrankung bringen kann, als viele experimentelle Untersuchungen, so veröffentlicht Selenkowsky (52) folgenden Fall ausführlich: Der 49jähr. Patient klagt über Schmerzen in der rechten Gesichtshälfte, die sich bis an das Hinterhaupt erstrecken. Es besteht bei ihm eine vollständige rechtsseitige Ptosis, so dass das Auge vollständig bedeckt ist, ferner eine totale Unbeweglichkeit desselben Auges, also Lähmung der 3 Nerven für die Augenbewegung. Das Auge ist ein wenig vorgedrängt und an einer Sehnervenatrophie erblindet N. facialis normal. Trigeminusneuralgie. Die rechte Cornea ist vollständig gefühllos. Leichte Konjunktivitis. Diagnose: **Gliosarcoma** an der **Gehirnbasis** in der Nähe des Ganglion Gasseri und des Sinus cavernosus. Mit diesem Krankheitsbilde trat der Patient in die Behandlung von Selenkowsky. Während seines Aufenthalts im Hospital trat ohne einen wesentlichen Grund — es bestand nur eine leichte Acerbation seines chronischen Konjunktivalkatarrhes — eine Hornhaut-

trübung bei gut erhaltenem Epithel auf. Bald darauf zerfiel auch das Epithel und es bildete sich ein grosses Hornhautgeschwür; da dieses jeder Behandlung trotzte, das Auge ohnehin blind war und dem Patienten viele Beschwerden machte, so wurde auf seine Bitten das Auge enukleiert. Die histologische Untersuchung ergab ein weit ausgebreitetes oberflächliches Geschwür der Hornhaut, das sich zum Teil unter dem gut erhaltenen Epithel weitererstreckte. Die Descemet'sche Membran und ihr Endothel waren gut erhalten. Der Sehnerv und ein Teil der Netzhautganglien waren atrophisch. Eine Verletzung des Auges schliesst S. aus. Auf Grund aller dieser Daten nimmt S. an, dass von den bisherigen Theorien die von Magendie die meiste Berechtigung hat, nämlich dass der Hornhautzerfall auf Grund trophischer Verhältnisse zustande kommt. Die traumatische Theorie ist hier auszuschliessen, ebenso die Austrocknungstheorie, letztere deshalb, weil das Auge durch die totale Ptosis immer bedeckt gewesen war. Werncke, Odessa].

Hartmann, Fritz (22) betont, dass die intrakraniellen, intra- wie extraduralen, und die extrakraniellen halbseitigen **Tumoren der Schädelbasis** vorwiegend Fibrome, Sarkome oder Fibrosarkome seien, die meistens von den Nervenscheiden austretender Nerven ausgehen. Die **Neuritis optici** ist eine relativ seltene Begleiterscheinung dieser Geschwülste, die **Stauungspapille** dagegen eine häufige bei Tumoren der hinteren Schädelgrube, während sie bei solchen der mittleren Grube nicht vorkommt.

Spiller (54) und Weisenburg (54) heben hervor, dass beim **Carcinom des Nervensystemes**, wenn toxische Erscheinungen auftreten, die Hirnnerven zuerst befallen werden, insbesondere die **Augenmuskelnerven** und der **Sehnerv.**

Uhthoff (61) bringt an der Hand von 4 Fällen einen weiteren Beitrag zu den **Wachstums-Anomalien** bei der **temporalen Hemianopsie** resp. den Hypophysisaffektionen. Fall 1 betrifft einen 14jähr. Knaben. Es besteht Polyurie und Polydipsie, stark entwickelter Panniculus adiposus, mangelhafte Entwicklung von Hoden und Penis. Beide Papillen hochgradig verfärbt, links Erblindung, rechts temporale Hemianopsie. Fall 2: 8jähr. Mädchen, starke Adipositas universalis, bitemporale Hemianopsie, angeborene Rot-Grünblindheit. Papillen weiss verfärbt. Fall 3: 20jähr., im Wachstum zurückgebliebenes Mädchen mit Amenorrhoe, infantilem Uterus und auffälligem Panniculus adiposus, bitemporale Hemianopsie, atrophische Sehnervenpapillen. Sektion: Adenom der Hypophysis. Die

ganze Gegend des Chiasma bis an die Sella turcica hinein war ausgefüllt von einem kleinapfelgrossen, prallen Tumor, der allseitig von einer grauen glatten Kapsel überzogen war und bläulich-rot durch letztere hindurchschimmerte. Er war von ziemlich praller Konsistenz und legte sich nach vorn so eng an die Foramina optica und die Processus clinoidei anteriores an, dass es erst nach Zurückziehen des Tumors nach hinten gelang, die kurzen Nervi optici zu sehen, die dicht an der Vorderfläche des Tumors in die Foramina optica eintraten. Der Tumor hatte von unten her das Chiasma durchbrochen. Fall 4 wurde von U. beobachtet, als der Knabe 10 Jahre alt war. Im 16. Lebensjahr Exitus letalis. Zuletzt war das linke Auge erblindet und rechts bestand temporale Gesichtsfeldeinschränkung, ferner atrophische Verfärbung der Sehnervenpapillen und Lähmung des rechten Nervus oculomotorius. Die Sektion ergab ein Cystadenom, das die Hypophysis zerstört und eine hochgradige Deformation der basalen Hirnteile, besonders des Pons, des Chiasmas und der Oculomotorii, herbeigeführt hatte. In einem 5. Falle handelte es sich um eine 45jähr. Frau mit dem Krankheitsbilde der temporalen Hemianopsie und atrophischer Verfärbung der Papillen. Seit $1^1/_2$ Jahren cerebrale Beschwerden (Schwindel, Stirnkopfschmerzen) und gleichzeitig Entwicklung der Sehstörung unter dem Bilde der temporalen Hemianopsie. Seit einem Jahr ganz ausserordentliche Zunahme der Körperfülle unter dem Bilde der Adipositas universalis.

Bregman (7) und Steinhaus (7) beobachteten bei einer 48jähr. Kranken linkerseits eine anfänglich partielle, später fast totale **Oculomotoriuslähmung** und rechterseits eine Hemiparese mit Beteiligung des Gesichtes (Hemiplegia alternans). Die Sektion ergab an Stelle der **Hypophysis** und des Hypophysisstiels eine rundliche **Geschwulst,** teils in der Sella turcica, teils über und hinter ihr. Der linke Hirnschenkel, die Brücke und der linke Tractus opticus waren stark abgeplattet, das Chiasma etwas nach rechts verschoben. Mikroskopisch fand sich ein Epitheliom mit Verkalkung und Verknöcherung und gleichzeitiger Zerstörung des Hypophysisgewebes. Dasselbe war längs des Infundibulums bis zum 3. Ventrikel und ausserdem längs der Pia an der Hirnbasis gewachsen. In einem zweiten Falle bestand bei einem 7jähr. Mädchen eine Erblindung des rechten und eine hochgradige Herabsetzung der S des linken Auges. Ophthalmoskopisch: **Sehnervenatrophie.** Ausserdem waren noch vorhanden: Blicklähmung nach oben, Strabismus divergens, Nystagmos, linksseitige Hemiparese mit Beteiligung des VII. Nerven. Ataxie der oberen Ex-

tremitäten, besonders der linken, und tonische Krampfanfälle des ganzen Körpers. Die Sektion ergab hinter dem Chiasma eine grosse Geschwulst, die den ganzen Raum zwischen dem Chiasma vorn, den Crura cerebri und der proximalen Brückengrenze hinten und der beiden Schläfenlappen seitlich einnahm. Der hintere Teil der Geschwulst drängte sich zwischen die beiden Hirnschenkel hinein und der vordere zwischen die Tractus optici, die, dadurch auseinandergerückt, in die Länge gezogen und abgeflacht waren. Mikroskopisch handelte es sich um eine **Cyste** im obern Teile des **Infundibulum,** die die Stelle des 3. Ventrikels einnahm und sich an der Hirnbasis vorwölbte. Die Hypophyse erschien unverändert.

Sträussler (59) demonstrierte einen **Hypophysengangtumor,** der sich als eine mit blutiger Flüssigkeit gefärbte Cyste von Hühnereigrösse an der Gehirnbasis hinter dem Chiasma zeigte, den Boden des 3. Ventrikels nach oben verdrängte und mit einer Vergrösserung der Hypophyse verbunden war. Beiderseits bestand bei dem 39jähr. Kranken eine **Sehnervenatrophie** mit homonymer bilateraler Hemianopsie, ausserdem Erbrechen, Kopfschmerz und eine psychische Störung unter dem Bilde der Korsakoff'schen Psychose.

Saenger (44 und 45) fand bei einer 44jähr. Frau eine rechtsseitige Erblindung, verbunden mit einer **temporalen Hemianopsie** linkerseits. Der rechte Sehnerv war atrophisch, links bestand eine Neuritis optici. Die Diagnose wurde auf einen **Tumor** der **Hypophysis** gestellt, da bei der radiologischen Untersuchung eine hochgradig erweiterte Sella turcica gefunden wurde. S. demonstrierte ferner ein Präparat eines Hypophysentumors, dessen Diagnose auf Grund einer temporalen Hemionopsie bei einem 28jähr. Mann gemacht worden war.

Schuster (49 und 50) fand in einem als **Hypophysistumor** diagnostizierten Falle (33jähr. Mann) die Sella turcica radiologisch um das Dreifache vergrössert. Ophthalmoskopisch: Beiderseits totale **Sehnervenatrophie.**

In einem der von Alexander (1) mitgeteilten Fälle fand sich bei einem 35jähr. Mann, der an Dementia und Polyneuritis litt, eine **Sehnervenatrophie.** Die Sektion ergab ein **Angiosarkom** der **Hypophysis,** das fast in allen Hirnnerven eingewuchert war und zahlreiche Metastasen im Wirbelkanale veranlasst hatte. Beide Optici erschienen atrophisch.

Cushing (14) teilt zwei Fälle mit, aus denen hervorgeht, dass ein innigerer Zusammenhang zwischen **Tumoren** der **Hypo-**

physisgegend und sexuellem Infantilismus und Amenorrhoe besteht. Im ersten Falle handelte es sich um ein 16jähr. Mädchen mit sexueller Entwicklungshemmung, das seit Jahren gelegentlich an Kopfschmerzen litt. Durch Hinzutritt eines Hydrocephalus internus entstand plötzlich beiderseitige **Stauungspapille.** Drei Trepanationen über der linken, dann über der rechten Hemisphäre und dann über dem Kleinhirne brachten keine Aufklärung. Tod an Schluckpneumonie. Die Sektion ergab ein walnussgrosses intradurales Teratom zwischen den Hirnschenkeln und dem Chiasma. Im zweiten Falle war die 26jähr. Frau nur einmal mit 14 Jahren menstruiert. Seit dem 10. Jahre Kopfschmerz. Es bestanden **Sehnervenatrophie** mit Erblindung, Gesichtshallucinationen und Gefühlsherabsetzung im rechten Trigeminus. Eine beiderseitige druckvermindernde Kraniektomie brachte eine erhebliche Besserung.

Jollasse (26) demonstrierte einen hühnereigrossen **Tumor** der **Hypophysis,** wobei das Gewebe hyperplastisch und teilweise cystisch entartet war. Von **okularen Störungen** fanden sich eine rechtsseitige Lähmung einzelner Oculomotoriusäste, doppelseitige Sehnervenatrophie und konzentrische Gesichtsfeldeinengung.

Nonne (34) berichtet über einen Fall von **Hemianopsia bitemporalis,** die in Erblindung überging. Die Röntgenuntersuchung ergab eine **Zerstörung** der **Sella turcica.** Ausserdem hatte sich ein exquisiter Habitus femininus entwickelt. Schliesslich bestand völlige Abulie und Fehlen jeglicher Innervation und bildeten sich allmählich schwerste Kontrakturzustände an allen 4 Extremitäten aus.

v. Eiselsberg (17) und v. Frankl-Hochwart (17) entfernten extrakraniell d. h. durch Aufklappung der Nase ein Geschwulststückchen, dessen mikroskopische Untersuchung auf **Adenom** bezw. Carcinom der **Hypophysis** schliessen liess. Ophthalmoskopisch fand sich rechts eine **Atrophie** der temporalen **Papillenhälfte,** links eine gleichmässige. Linkes Auge war erblindet, rechts S = Fingerzählen in $2^1/_2$ m mit Ausfall der temporalen Gesichtshälfte. Nach Ausführung der Operation bedeutende Besserung, S = $^1/_{10}$ und Gesichtsfeld fast normal. Im übrigen bestand eine Adipositis universalis, der Penis war sehr klein und die Testikel waren nicht zu tasten. Radiologisch wurde eine Zerstörung des Keilbeinkörpers und der Sattellehne nachgewiesen.

Zöllner (67) fand bei der Sektion eines jungen Mannes, der insbesondere eigenartige Wachstumsstörungen, Zurückbleiben im Grössenwachstum, Fettreichtum und kindlich-weiblichen Habitus,

ferner Exophthalmos und geringe Erscheinungen vonseiten der Hirnnerven darbot, einen umfangreichen **Tumor** der Schädelbasis, der vom Vorderlappen der **Hypophyse** ausgegangen war. Der Tumor hatte das Keilbein und das Siebbein durchwuchert und war in beide **Augenhöhlen** und in der Nase bis nahe an die Nasenlöcher vorgedrungen. Die Hirnnerven links II, III, IV, rechts V, VI waren durch den Druck schwer beschädigt.

Schloffer (47 und 48) entfernte einen **Hypophysentumor** auf nasalem Wege bei einem 30jähr. Manne, der an Kopfschmerzen. Schwindel, Haarausfall litt und die Erscheinungen einer **bitemporalen Hemianopsie** darbot. Die Potenz hatte im Verlauf der Erkrankung gelitten. Die Röntgenuntersuchung ergab eine deutliche Erweiterung der Sella turcica zu einer fast nussgrossen Höhle. Der Tumor erwies sich als Adenom. 8 Wochen nach der Operation zeigten sich die Geruchsempfindung und die Sensibilität im Gebiete des Trigeminus an der Nasenwurzel, sowie entsprechend der linken Nasenhälfte bis an die Operationsnarbe gestört. Geringe rechtsseitige Abducenslähmung, bitemporale Hemianopsie. Plötzlicher Exitus letalis 2½ Monate nach der Operation. Die Sektion ergab einen chronischen Hydrocephalus internus der Seitenventrikel infolge Vordringens eines Hypophysenödems in das Gebiet des Foramen Monroi und durch das Genu corporis callosi, Anämie und Oedem des Gehirnes und Hypoplasie der Nebenniere, des Hodens und der Samenbläschen.

Dupuy-Dutemps (16) betont, dass die **Stauungspapille**, gleichgültig aus welcher Ursache sie entstehe, auf einem Oedem beruhe, das durch Druck auf die Vena centralis retinae bei ihrem Eintritte in den Sehnervenstamm bedingt werde.

Weisenburg (62) beschäftigt sich mit der Lokalisation der **konjugierten Deviation** an der Hand von 16 Fällen von **Tumoren, Blutungen** und **Erweichungsherden** des **Gehirnes.** 15 Fälle gelangen zur Autopsie. Er verlegt den Sitz der konjugierten Deviation in die hintere Partie der 2. und 3. Stirnwindung, auch dürfte für die Kopfbewegungen ein solcher vorhanden sein. Als unrichtig wird bezeichnet, dass regelmässig oder fast regelmässig mit der konjugierten Deviation des Kopfes und der Augen eine gleichseitige Hemianopie verbunden sei.

Bruns (9) bringt 4 Fälle von **Hirntumoren** mit **Stauungspapille** bezw. **Neuritis optici.** Fall 1: Rechtsseitige Hemianopsie, Exstirpation eines sarkomatösen Tumors der linken konvexen Hinterhauptsrinde. Zurückgehen der Stauungspapille mit geringer Atrophie:

Fall 2: Pseudotumor cerebri, epileptische Anfälle, linksseitige Hemiparese mit spastischen Erscheinungen, Operation über dem linken Armzentrum, starker Stirnprolaps. Ein Tumor wurde nicht gefunden; Fall 3: Nystagmos beim Blick nach links, rasch zunehmende Sehschwäche und Stauungspapille, besonders links, cerebellare Ataxie, Tumor im Kleinhirnbrückenwinkel, Tod am Operationsshock; Fall 4: Zentrale Taubheit links, Schwäche und Unsicherheit der linken Extremität, hochgradige Stauungspapille, links mit Netzhautblutungen, Nystagmos nach oben, nach rechts und nach links. Areflexie der Cornea, des Nasenloches und des Gaumen links und zerebellare Ataxie. 12 Stunden nach der Entfernung eines Tumors im linken Kleinhirnbrückenwinkel Tod.

Hoppe (25) berichtet über folgende drei Fälle von **Stauungspapille**, verbunden mit einem **Gehirntumor** zukommenden Erscheinungen, die mit Heilung endigten. Fall 1: 22 jähr. Kranke, doppelseitige Stauungspapille, linkes Auge fast erblindet, geringe Parese des rechten Facialis, typischer zerebellarer Gang. Nach Jodkali Zurückgehen der Symptome im Verlaufe von 6 Monaten. Einige Monate später Nystagmos horizontalis und wiederum Auftreten der Stauungspapille und Zurückgehen nach Jodgebrauch. Tod an Lungentuberkulose. Die Autopsie ergab keinerlei Veränderung des Gehirns; Fall 2: 16 jähr. Kranke, früher anscheinend typische Migräneanfälle, doppelseitige Stauungspapille und Parese beider Abducentes, Neigung des ganzen Körpers nach links, statische Ataxie, S links = 1, rechts = $^{2}/_{10}$. Nahezu völlige Heilung durch Jodkali; Fall 3: 47 jähr. Mann, doppelseitige Stauungspapille, Doppeltsehen, heftige Hinterkopfschmerzen und Schwindelanfälle. Schliesslich geringe Atrophie des linken Sehnerven, sonstiger Befund negativ.

Stintzing (58) bringt drei Fälle von **Gehirntumoren**. Im Falle 1 (25 jähr. Mann) bestand eine doppelseitige **Stauungspapille** mit Lähmung des Abducens und Facialis links, sowie des rechten Armes. Bei der Operation fand sich, dem Armzentrum der linken Seite entsprechend, aber in der Marksubstanz unterhalb der Rinde, eine gut walnussgrosse Cyste mit seröser Flüssigkeit. Infolge von Hirnprolaps nach 6 Wochen Tod durch eitrige Meningitis. In einem 2. Falle (32 jähr. Frau) waren kurzdauernde Krampfanfälle vorhanden, erst tonischer Krampf im linken Facialis, **konjugierte Deviation** der **Augen** nach links, keine Stauungspapille. Sektion: Gliom, das von der ersten rechten Stirnwindung 30 mm weit in das Zentrum semiovale und den Bulbus reichte. Im 3. Falle (43 jähr. Frau) bestand

eine fast völlige **Erblindung** ohne ophth. Befund, ausserdem eine Lähmung des rechten Facialis und Abducens. Bei der Sektion fand sich ein Carcinomknoten in der Lunge und der Leber. Die Pia war längs der hinteren Fläche des Gyrus formicatus beiderseits von einer flächenhaften Neubildung eingenommen, rechts erstreckte sich diese Neubildung bis auf die Oberfläche des Praecuneus. Eine ähnliche Neubildung, aber weniger umfangreich, war im linken Praecuneus vorhanden. Rechter Facialis und Abducens waren an der Hirnbasis deutlich verschmälert.

In einem Falle von **Akromegalie** bei einem 61 jähr. Kranken bestand nach der Mitteilung von Westphal (63) eine beiderseitige **Stauungspapille** mit möglicherweise bitemporaler Hemianopsie, soweit die psychischen Veränderungen des Kranken eine Feststellung des Gesichtsfeldes erlaubten. Die Diagnose wird auf einen **Tumor cerebri** gestellt.

Kempner (27) diagnostizierte eine **Geschwulst** in der linken **Ponshälfte** bei einer linksseitigen **Areflexie** der **Hornhaut**, doppelseitig konjugierter Blicklähmung, linksseitiger totaler Facialislähmung und beginnender **Stauungspapille**. Die Areflexie der Hornhaut beruht auf einer Leitungsunterbrechung in der Trigeminusbahn, denn sonst müsste bei Reizung der Hornhaut links der Reflex rechts auftreten, da er doppelseitig ist.

Chudovszky (12) fand bei einem 10 jähr. Mädchen beiderseitige **Stauungspapille** mit Protrusion des rechten Bulbus. Die Röntgenuntersuchung zeigte einen Tumor der Brückengegend. Bei der Schädeleröffnung fand sich ein nussgrosser **Solitärtuberkel** der **Brücke**, der beide Kleinbirnhälften ergriffen hatte.

Poppert (41) entfernte bei einer 28 jähr. Frau einen der hinteren Fläche des Felsenbeins vorliegenden walnussgrossen Tumor, der durch eine seichte Furche von einem zweiten, annähernd ebenso grossen **Tumor** getrennt war. Dieser Tumor war mit der **Pons** und der angrenzenden Unterfläche des **Kleinhirnes** verwachsen. Es bestanden hochgradige **Stauungspapille**, rechtsseitige Facialislähmung und Störung des Hörvermögens, Nystagmos beim Blick nach rechts, Schwäche und leichte Ataxie im rechten Arme ohne spastische Erscheinungen. Nach der Operation blieb rechterseits ein fast völliger Verlust des Sehvermögens mit gleichzeitiger Sehnervenatrophie zurück.

In Spiller's (53) Fall von **Blicklähmung** nach oben mit Verlust der Konvergenz und Erschwerung der Senkung des Blickes ergab die Autopsie ein **Sarkom** im **Pedunculus cerebri**. Der Tumor

erstreckte sich bis nahe zum Beginne des 4. Ventrikels einerseits, andererseits bis in die Gegend des Oculomotorius.

Morax (31) beschreibt einen Fall von rechtsseitigem **Exophthalmos**, verbunden mit einer diffusen Verdickung der ganzen rechten Schläfenseite, zugleich bestand eine linksseitige gleichseitige **Hemianopsie.** Anatomisch handelte es sich um ein **Spindelzellensarkom** des rechten **Schläfenlappens**, das zugleich in die Augen- und Keilbeinhöhle sich ausgebreitet und den rechten Sehnerven und Tractus opticus komprimiert hatte, wodurch im letzteren Falle die Hemianopsie bedingt sein soll. Dabei ist aber zu bemerken, dass an beiden Hinterhauptslappen eine Verwachsung der Hirnhäute zu konstatieren war.

Stertz (57) beobachtete in einem Fall von Jackson'**scher Epilepsie** bei einem 27 jähr. Lehrer eine zunehmende Parese der rechten Körperhälfte. Trepanation mit negativem Erfolg. Später wuchs aus der Trepanationsstelle ein Tumor, der sich bei einer Probeexcision als ein gefässreiches, kleinzelliges Rundzellensarkom erwies. Beiderseits **Stauungspapille.** In einem weiteren Falle (33 jähr. Mann) mit beiderseitiger geringer **Stauungspapille** bestand das Symptomenbild eines **Tumors** der **motorischen Region.** Negativer Befund bei Eröffnung des Schädels in der linken motorischen Region. Sektion: Makroskopisch kein Tumor, geringe Vergrösserung der linken Hemisphäre, mikroskopisch Gliom mit ausgesprochenem infiltrativem Wachstume.

In einem von Mager (29) mitgeteilten Falle eines haselnussgrossen **Tumors** im äusseren Drittel der rechten hintern **Zentralwindung** fanden sich Jackson'sche Anfälle der linken obern Extremität mit leichter Parese und Parästhesien, Pupillenträgheit und **Stauungspapille.** Zugleich war links ein stärkerer Schweissausbruch als rechts vorhanden.

Burr (11) beschreibt einen Fall, in dem bei einem rechtsseitig blinden 20 jähr. Mann Gesichtshallucinationen auftraten und nach einem Anfalle von Bewusstlosigkeit sich eine **Neuroretinitis** mit Hemianopsie und Agraphie entwickelte. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: **Tumor**, möglicherweise Gummi im **Cuneus.**

In Reich's (42) Falle von **Areflexie** der rechten **Hornhaut**, aus der sich allmählich eine fast völlige sensible Lähmung des Trigeminus entwickelte, verbunden mit **Neuritis opitici**, rechts stärker als links, und Ausgang in Atrophie, fand sich anatomisch ein gut abgegrenzter kleinkopfgrosser **Tumor** (Neuroglioma ganglionare), der sich in dem Sulcus frontalis I des rechten **Stirnhirnes** entwickelt hatte und die erste Stirnwindung stark medialwärts, die zweite und dritte nach

lateral unten und das Mark der hinteren Teile des Stirnhirnes nach hinten verdrängt hatte. Der rechte Trigeminus war hochgradig degeneriert, der Ramus ophthalmicus, der Trigeminus und das Ganglion ciliare unversehrt, das Ganglion Gasseri verkleinert und arm an Zellen, neben diesem fand sich eine Bildung von etwa Reiskorngrösse, bestehend aus denselben Elementen, wie das normale Gehirn. Zugleich bestanden Beugung des Kopfes nach der Seite der Geschwulst und Drehung des Gesichtes und der Augen nach der dem Tumor entgegengesetzten Seite.

Treupel (60) beobachtete bei einem 27 jähr. Manne Ausfallserscheinungen in der rechten Körperhälfte, Schwäche und Bewegungsstörungen im rechten Arme, Krämpfe von Jackson'schem Typus, Störungen des Lagegefühls und Stereoagnose und Hirnsymptome, wie doppelseitige **Stauungspapille**. Die Sektion zeigte ein teilweise cystisch erweichtes **Gliosarkom** im mittleren und oberen Teile der hinteren **Zentralwindungen.**

Seggel (51) fand bei einem 22 jähr. Manne eine unvollständige linksseitige **Hemianopsie**, verbunden mit Neuritis optici, rechts mit **Stauungspapille.** Zugleich bestanden linksseitige Halblähmung mit Zungenlähmung und Facialisparese und Herabsetzung der Berührungs- und Schmerzempfindung linkerseits. Vor dem Tode trat doppelseitige Erblindung auf. Die Sektion ergab eine chronische Tuberkulose der intrathorakischen und intraabdominellen Lymphdrüsen, subakute Dissemination in Milz und Nieren, akute tuberkulöse Meningitis und multiple Konglomerattuberkel des Grosshirnes, besonders im Bereiche der Stirn- und Scheitellappen. Ein mehr als haselnussgrosser **Konglomerattuberkel** lag dicht an der **Fissura calcarina,** ein erbsengrosser an der Spitze des Hinterhauptspoles rechts.

Kümmel (28) stellte die Diagnose auf einen **Hinterhauptslappentumor,** der mit **Stauungspapille,** gleichseitiger Hemianopsie, Erbrechen und Schwindel einherging. Es gelang die Entfernung eines von der Dura bezw. der Hirnrinde ausgehenden, taubeneigrossen grosszelligen Sarkoms und der Kranke genas.

In dem Falle von Denks (15) handelte es sich um ein erfolgreich operiertes **Spindelzellensarkom** des linken **Hinterhauptslappens** bei einem 27 jähr. Manne. Die Symptome bestanden in Kopfschmerz, **Stauungspapille** und rechtsseitiger Hemianopsie.

Riegel (43) teilt einen Fall von multiplen metastatischen **Hirntumoren** bei einem 51 jähr. Kranken mit, der ophth. rechts eine **Stauungspapille,** links eine **Neuritis optici** darbot. Die Metastasen hatten

ihren Ausgangspunkt von einem primären Hautsarkome des linken Vorderarmes genommen. Die Sektion ergab eine fast walnussgrosse Geschwulst der Dura mater, 4 Geschwülste in der Hirnsubstanz, eine im linken Stirnhirne und zwei im rechten, eine im rechten Hinterhauptslappen, sowie zahlreiche Geschwülste in der Lunge und eine Geschwulst in der Leber.

[Hertz (23) teilt das Sektionsresultat mit von einem früher in der Gesellschaft demonstrierten Patienten (Hospitalstidende 4 Rk. Bd. XII, Nr. 34, 1904), der damals beiderseitige Hirnnervenlähmungen und **Stauungspapille** darbot. Es handelte sich um ein **Gliom** im **Aquaeductus Sylvii**. Fritz Ask].

Claude (13) und Rose (13) beobachteten bei einem 32jähr. Manne, der wahrscheinlich an einer **tuberkulösen Geschwulst** des **Gehirnes** litt, zuerst eine linksseitige gleichseitige **Hemianopsie**, der später eine linksseitige Hemiplegie und Hemianästhesie folgte. Es bestand eine **Stauungspapille.**

Flatau (19) und Sterling (19) demonstrierten einen Kranken mit **Hirntumor**, der wahrscheinlich metastatisch bei einer Primärgeschwulst der Glandula thyreoidea entstanden war. Beiderseits bestand mässiger Exophthalmos, links Erblindung, rechts S = Fingerzählen in 3 m, konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung. Beiderseits **Stauungspapille** mit Uebergang in Atrophie, ferner Abschwächung des Schmerz- und Temperaturgefühles im Gebiete aller 3 Trigeminusäste links.

Nonne (33) zeigte das Gehirn eines 40jähr. Mannes, bei dem die Sektion ein derbes, sehr zellarmes **Fibrosarkom** ergab, das zwischen **Brücke** und **Kleinhirnhemisphäre** rechts sass, die Kleinhirnhemisphäre komprimierte und in die Brücke hineingewuchert war. Rechter Nervus facialis, acusticus, abducens und trigeminus wurden vom Tumor gedrückt. Während des Lebens hatten bestanden: Doppelseitige **Stauungspapille**, rechts Lähmung des Facialis, nervöse Schwerhörigkeit, Lähmung des Abducens und Areflexie der Hornhaut, sowie Hyperästhesie für alle Qualitäten der Sensibilität an Stirn und Wange.

Das von Marburg (30) beobachtete 9jähr. Mädchen zeigte eine **Stauungspapille**, Erbrechen, Störungen des Ganges, **Ataxie** der oberen Extremitäten, Parese der linken oberen und spastische Parese der rechten unteren Extremität. Grössenzunahme des Schädels und Zunahme des Körpervolumens. Es wird ein **Tumor** des Wurmes des **Kleinhirns** angenommen mit Hydropsie des 3. Ventrikels und Funk-

tionsstörung der Hypophysis.

S t a r c k (55) berichtet über eine 60 jähr. Kranke, die eine doppelseitige **Stauungspapille** und eine Erkrankung des linken V. und XII. Nerven, sowie eine solche des rechten VII., VIII. und XII. und die Zeichen einer Pyramidenbahnerkrankung dargeboten hatte. Aus dem rechten Nasenloche entleerte sich eine klare Flüssigkeit. Die Sektion ergab ein kleinapfelgrosses **Gliosarkom** im rechten **Kleinhirnbrückenwinkel,** ausgehend vom Acusticus. Die Geschwulst hatte die rechte Pyramide zerstört. Rechter Facialis und Acusticus, sowie die rechte Kleinhirnhemisphäre waren in dem Tumor aufgegangen und war der rechte Trigeminus komprimiert. Ein kleiner kirschkerngrosser Tumor war im Ursprunge des linken Trigeminus gelegen.

O p p e n h e i m (36 und 37) und B o r c h a r d t (36 und 37) demonstrieren zwei operierte Fälle von **Kleinhirnbrückenwinkel-Geschwulst,** sowie das Präparat einer solchen. Im Falle 1 zeigte der 26 jähr. Kranke rechtsseitige Schwerhörigkeit, Nystagmos beim Blicke nach rechts und links, Blickparese nach rechts, Hyper-, später Areflexie der rechten Hornhaut, doppelseitige **Stauungspapille,** gleichzeitige Beteiligung des rechten Facialis und Trigeminus und cerebellar ataktischen Gang. Bei der Operation fand sich ein eigrosses Fibrosarkom des rechten Kleinhirnbrückenwinkels. Nach der Operation ging die Stauungspapille zurück mit leichter neuritischer Atrophie. Nystagmos war nur noch spurweise angedeutet. Der Kranke ist wieder arbeitsfähig. In dem 2. Falle war Erblindung bei **neuritischer Sehnervenatrophie** vorhanden, ferner linksseitige Lähmung des Acusticus und Facialis, Blicklähmung nach links, starke linksseitige Hemiataxie. Es fand sich ein Tumor des linken Kleinhirnbrückenwinkels, der aber nur stückweise mit Opferung eines Teiles der linken Kleinhirnhemisphäre entfernt werden konnte. B. verfügt über sechs operierte Fälle von Kleinhirnbrückentumor, von denen drei leben. In der Diskussion bemerkt Z i e h e n, dass er bisher 7 mal wegen Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels operieren liess. Ein Fall wurde glücklich operiert, starb aber an einem zweiten intrapontären Tumor, in 2 Fällen reichte der Tumor zu weit nach vorn, der vierte starb an Pneumonie, im 5. wurde trotz Stauungspapille kein Tumor gefunden, im 6. Falle trat bei dem ersten Akte eine schwere Sinusblutung auf und im 7. wurde ebenfalls kein Tumor gefunden.

In einem von B i e l s c h o w s k y (6) mitgeteilten Falle fanden sich **Areflexie** der **Hornhaut, Stauungspapille,** Steigerung des Hirn-

druckes, rechtsseitige Mundfacialislähmung und spastische Parese der oberen Extremität. Nach Hirnpunktion und Trepanation mit Entfernung eines Tumors trat eine rechtsseitige Lähmung ein und nach einer 11 Wochen später ausgeführten Trepanation der Exitus letalis. Die Sektion ergab einen im rechten **Kleinhirnbrückenwinkel** mit dem Plexus lateralis engst verwachsenen walnussgrossen **Tumor,** sowie eine grosse Anzahl kleiner Geschwülste über die ganze Rinde der Hemisphären verteilt, die mit der Pia zusammenhingen. Der Tumor wird als ein Aderhautepitheliom oder ein Peritheliom mit deutlichen regressiven Veränderungen bezeichnet.

Stern (56) beschreibt ausführlich vier Fälle von **Cysticercen** im **4. Ventrikel,** von denen drei von **okularen Störungen** begleitet waren. Fall 1: Erbrechen, Schlafsucht, Nackensteifigkeit, Schwindel, beiderseitige Abducens- und partielle Oculomotoriusparese, Nystagmos, träge Pupillarreaktion. Keine Stauungspapille. Sektion: Cysticercus racemosus im 4. Ventrikel, Hydrocephalus externus und internus; Fall 2: Kopfschmerzen, Supraorbitalneuralgie, Nackensteifigkeit, beiderseitige Stauungspapille, Doppelbilder. Sektion: Gleicher Befund wie im Falle 1; Fall 3: Erbrechen, Nackenkopfschmerz, Schwindel, Stauungspapille, rechtsseitige Hemifacialis- und Abducensparese. Sektion: Zwei Cysticerken im linken Seiten- und im 4. Ventrikel.

Nach Pfeifer (38) fand sich in einem operativ behandelten Falle von **Cysticercus cerebri** eine Cysticerkenansammlung teils im hinteren Teile der 1. linken Schläfenwindung, teils im hinteren Abschnitte, der Fossa Sylvii lokalisiert; auch wurde ein bohnengrosser Cysticercus in der Rinde des hinteren Teiles der 1. linken Schläfenwindung angetroffen. Beiderseits bestand **Stauungspapille,** links stärker als rechts ausgesprochen, leichte rechtsseitige Facialislähmung im unteren Aste, kortikale sensorische Aphasie u. s. w.

Grund (21) fand bei einem 16jähr. Kranken eine **Stauungspapille,** verbunden mit etwas unsicherem Gang, leichter Ataxie in der rechten Hand, geringem Nystagmos beim Blicke nach rechts und seltenem Erbrechen. Die Hirnpunktion ergab innerhalb des rechten Kleinhirnes eine bernsteingelbe, bloss 3,9 % Eiweiss enthaltende Flüssigkeit. Daraufhin wurde die Diagnose auf eine **Cyste** des rechten **Kleinhirnes** gestellt. Bei der Operation ergab sich an der lateralen Wand der zweikammerigen Cyste ein kirschgrosses Gliom. Nach der Operation völliges Wohlbefinden. Eine Atrophie beider Sehnerven, rechtsseitige Ataxie im Arme und Nystagmos beim Blicke nach rechts waren

die einzigen zurückbleibenden Erscheinungen.

Auerbach (3 und 4) und Grossmann (4) berichten über zwei Fälle einer durch Operation entfernten kleinapfelgrossen **Cyste** des **Kleinhirnes,** verbunden mit **Stauungspapille** und einer linksseitigen unvollständigen Oculomotoriuslähmung. In einem weiteren Falle, in dem ein rechtsseitiger Kleinhirntumor diagnostiziert wurde und ebenfalls eine **Stauungspapille** vorhanden war, fand sich ein **Gliosarkom** in der vorderen Hälfte der rechten **Grosshirnhemisphäre.**

Nach der Mitteilung von Ascoli (2) bestanden bei einem 14jähr. Mädchen Gleichgewichtsstörungen, beiderseitige **Sehnervenatrophie,** Ataxie der rechtsseitigen Extremitäten, taumelnder Gang mit Neigung nach rechts zu fallen und subjektive Gehörsstörungen. Bei der Sektion fand sich ein hühnereigrosses cystisch erweichtes **Gliosarkom** der rechten **Kleinhirnhälfte.** In einem weiteren Falle (22jähr. Kranke) war ein erweichter **Tuberkel** der rechten **Kleinhirnhälfte** vorhanden, wobei von okularen Störungen ein geringer **Nystagmos** horizontalis bestand.

Winocouroff (64) berichtet über den klinischen Verlauf eines **Solitärtuberkels** des **Kleinhirnes** bei einem 9jähr. Knaben, der von okularen Störungen eine doppelseitige **Stauungspapille** mit Blutungen und in den allgemeinen Krampfanfällen einen Strabismus convergens dargeboten hatte. Der Solitärtuberkel sass in der linken Kleinhirnhemisphäre und nahm die beiden hinteren Drittel des Lobus quadrangularis, semilunaris, postici inferioris und einen Teil des Lobus cuneiformis und declivi des Wurmes ein. Der Tuberkel hatte ungefähr die Grösse einer Walnuss und zeigte im Innern eine käsige Nekrose.

Sänger (46) verfügt über 19 Fälle von **Hirntumoren,** in denen die **Trepanation** des **Schädels** gemacht wurde. In 2 Fällen trat erst ein Erfolg ein, als die Trepanationsöffnung erweitert worden war, in 2 anderen Fällen war kein Erfolg vorhanden, da der Hirntumor zu gross war, und in einem Falle von Basistumor trat eine Verschlechterung ein, sonst war der Erfolg ein guter. Als Zeitpunkt des operativen Einschreitens wird der Beginn der Herabsetzung der S gewählt und als Ort der Trepanation die Stelle des vermutlichen Sitzes der Geschwulst. Die einzelnen Fälle waren folgende: 1) 25-jähr. Mann, beiderseitige Stauungspapille, nach der Trepanation Besserung, doch stellt sich eine Sehnervenatrophie mit beträchtlicher Herabsetzung der S ein; 2) 33jähr. Mann, beiderseitige Stauungs-

papille, linksseitige Abducenslähmung, nach der Trepanation rechte Papille wieder normal geworden, die linke noch nicht ganz; 3) 39-jähr. Frau, Zurückgehen der Stauungspapille nach Trepanation. Autopsie: Kartoffelgrosser Tumor an der Hirnbasis im Kleinhirnbrückenwinkel; 4) Tumor des linken Parietallappens mit Alexie, rechtsseitiger homonymer Hemianopsie und doppelseitiger Stauungspapille, die nach der Trepanation zurückging; 5) Tumor zwischen Kleinhirn, Pons und Medulla; 6) Tumor des rechten Stirnlappens mit linksseitiger Stauungspapille; 7) cystischer Tumor im Cerebellum; 8) Kleinhirntumor; 9) Stauungspapille bei unbestimmten Hirndruckerscheinungen; 10) 22jähr. Mann, Sarkom des Kleinhirnes. In den Fällen 5—10 ging die Stauungspapille nach der Trepanation zurück. In einem Falle von cystischem Peritheliom an der Hirnbasis, in einem weiteren von diffuser Sarkomatose an der Basis (beide Acustici, beide Optici und das Chiasma waren von Sarkommassen durchwachsen), sowie bei einem grossen Tumor an der Basis nützte die Trepanation nicht, ebensowenig in 2 Fällen, in denen schon Erblindung eingetreten war. Im Falle 18 (30j. Mann), in dem noch eine linksseitige Abducenslähmung bestand, ging nach einer Punktion einer Cyste der linken Kleinhirnhemisphäre die Stauungspapille zurück und zeigte sich eine Abblassung der Sehnerven mit S = $^6/_9$ beiderseits und konzentrischer Gesichtsfeldbeschränkung. Im Falle 19 (20jähriges Mädchen) fanden sich hinter dem linken Ohre auf der Aussen- und Innenseite des Knochens Echinokokkenblasen, nach deren Entfernung die beiderseitige Stauungspapille zurückging.

Pfeifer (39 und 40) verbreitet sich in ausführlicher Weise über explorative **Hirnpunktionen** nach Schädelbohrung zur Diagnose von **Hirntumoren.** Zunächst wird die Geschichte der Hirntumoren erörtert, dann werden die allgemeinen und lokalen Symptome der an chirurgisch erreichbarer Stelle sitzenden Hirntumoren (Stauungspapille, kontralaterale homonyme Hemianopsie bei Occipitaltumoren u. s. w.) und die Schwierigkeit der Diagnose des Sitzes, der Art und Ausdehnung von Hirntumoren auf Grund der klinischen Untersuchung, sowie die Geschichte der Hirnpunktion besprochen. Im Verlaufe von $1^1/_2$ Jahren wurden an 20 Fällen 9 Hirnpunktionen ausgeführt. Die Technik der letzteren wird ausführlich mitgeteilt und werden dann Bemerkungen zur cranio-cerebralen Topographie angefügt. Die Hirnpunktion wird als ein hervorragendes, relativ ungefährliches, diagnostisches Hilfsmittel bezeichnet. Dadurch werde man in den Stand gesetzt, 1) die klinische Allgemeindiagnose eines Hirntumors

gegenüber anderen Hirnkrankheiten in zweifelhaften Fällen zu bestätigen oder zu verwerfen, insbesondere auch durch den Nachweis eines Hydrocephalos internus und externus die schwierige Frage der Herderkrankung durch Hirnatrophie zu erklären, 2) die klinische Lokaldiagnose einer Hirngeschwulst zu modifizieren oder zu verifizieren und nach allen Richtungen hin zu verfeinern, 3) die Erfolge der operativen Behandlung der Hirntumoren in weitgehendem Masse zu fördern; und 4) durch Entleerung von Cysten- und Ventrikelflüssigkeit infolge Hirndruckverminderung direkt therapeutisch zu wirken. Die 20 aufgeführten Fälle, von denen die **okularen Störungen** hier nur mitgeteilt werden sollen, waren folgende: 1) 52jähr. Mann, Stauungspapille, vorübergehende Ptosis rechts und vorübergehende Blicklähmung nach links. Sektion: Gemischtzelliges Sarkom des rechten Schläfenlappens; 2) 45jähr. Frau, Stauungspapille, linksseitige Ptosis. Sektion: Graurötlicher Tumor von der Grösse eines Apfels am unteren Abschnitte der linken Zentralwindung; 3) 32jähr. Mann, beiderseitige Neuritis optici ohne Störung. Operation: Innerhalb der Hirnsubstanz einige braunrötlich verfärbte Stellen. Mikroskopische Diagnose: Diffuse Gliomatose; 4) 42jähr. Mann, konjugierte Blickabweichung nach links, Stauungspapille. Autopsie: Gliom des Balkens in seinem vorderen Abschnitte, Zerstörung der grossen Ganglien und der tiefer gelegenen Teile des Marklagers; 5) 41jähr. Frau, Nystagmos beim Blicke nach rechts, Papillen beiderseits blass, S stark herabgesetzt. Autopsie: Gemischtzelliges Sarkom, ausgegangen von der Lamina cribrosa des Siebbeins, das besonders an dem hinteren Teile der Crista galli fest sass und das rechte Orbitaldach usuriert hatte; 6) 45jähr. Frau, doppelseitige Stauungspapille, rechtsseitige Hemianopsie. Autopsie: Endotheliom im Marklager der linken Grosshirnhemisphäre; 7) 47jähr. Mann, Stauungspapille. Autopsie: Cysticerkose des Gehirnes mit starker Erweiterung der Ventrikel; 8) 36jähr. Mann, Stauungspapille, doppelseitige Abducensparese. Autopsie: Sarkom des linken Kleinhirnes, des rechten Nucleus caudatus dexter und des Marklagers der rechten ersten Schläfenwindung; 9) jüngere weibliche Kranke, doppelseitige Stauungspapille, rechts stärker als links, beiderseitige Ptosis. Operation: Gliom des rechten Schläfenlappens; 10) 26jähr. Mann, Stauungspapille, vorübergehende linksseitige Ptosis, rechtsseitige Abducensparese. Autopsie: Gliom der Spitze des linken Schläfenlappens; 11) 55jähr. Frau, Papillen blass, operativ kein Tumor gefunden. Diagnose: Lues cerebrospinalis oder Paralysis progressiva; 12) 17jähr. Mann, keine okularen Ver-

änderungen. Operation: Cystisch verändertes Chondrom in der Zentralfurche; 13) 11jähr. Mädchen, Neuritis optici. Operation: Gliom an der Grenze des linken Scheitel- und Zentrallappens; 14) 42jähr. Mann, keine okularen Veränderungen. Verschiedene Punktionen ergaben eine Erweichung der I. linken Schläfenwindung; 15) 37jähr. Mann, ophthalmoskopisch normal, Krampfanfälle mit Kopf- und Blickwendung nach rechts. Autopsie: Adhäsionen der Pia, Erweiterung des Ventrikel und Verdickung des Ependyms; 16) 37jähr. Mann, Stauungspapille, rechts stärker als links, mit Abnahme der S bei rechtsseitiger Abducensschwäche. Autopsie: Cysticerkose, an der Basis des Gehirnes fand sich eine erhebliche Anzahl grosser und kleiner Cysticerkusblasen, ebenso in der Gegend der Medulla; 17) 54jähr. Mann, rechte Pupille > l. und lichtstarr, rechts Erblindung, ophthalmoskopisch „nasal verwaschene Papille", links ophthalmoskopisch normal, Gesichtsfeldausfall nach aussen. Autopsie: Von den Bronchien ausgegangenes Zylinderepithelcarcinom mit Metastasen in der rechten Lunge, Leber, sowie nahe dem hinteren Pole des rechten Occipitallappens; 18) 64jähr. Mann, Stauungspapille, linksseitige Hemianopsie. Operation: Sarkom an der Grenze des rechten Occipital- und Parietallappens; 19) 19jähr. Mädchen, beiderseits Stauungspapille, Nystagmos in der Endstellung, geringe doppelseitige Ptosis und Abducensschwäche. Operation: Cyste des rechten Parietalhirnes; 20) 39jähr. Mann, Stauungspapille links > rechts, rechtsseitige Ptosis. Autopsie: Gliom im Marklager der linken Hemisphäre, von der Präzentralfurche bis zum Hinterhauptslappen reichend.

[An der Hand der Literatur und einiger Fälle spricht sich Baradulin (5) für eine **Trepanation** bei **Gehirntumoren** aus. Sie habe, wenn auch nicht immer, einen günstigen Einfluss auf die Stauungspapille und das Sehvermögen.

Werncke, Odessa].

δ) Verletzungen, Blutungen, Entzündungen und Erweichungsherde des Gehirns; disseminierte Sklerose.

1*) Bentzen, Neuritis optica und Lues cerebrospinalis. (Dän. Sitz.ber. d. 3. Nordischen Ophth. Kongresses, Kristiania 27.—29. Juni). Dän. Hospitalstidende. Nr. 31. p. 813 und Tidskrift for den norske Laegeforming. p. 763.

2*) Bonvicini und Pötzl, Einiges über die reine Wortblindheit. Arbeiten a. d. Wien. Neurolog. Institut. XVI. S. 522. (Oberstein'sche Festschrift).

3*) Campbell, Demonstration eines Gehirns mit doppelseitiger gummöser Erkrankung der Nuclei caudati. (Biolog. Abteil. d. ärztl. Vereins in Hamburg). Neurolog. Centralbl. S. 776.
4*) Católa, Sclérose en plaques et syphilis. Nouv. Iconogr. de la Salpetrière. 1906. Nr. 4.
5*) Dejérine, Le syndrôme thalamique. Gaz. des hôpit. p. 949.
6*) Flatau, Fall von Blutung in der Gegend des roten Kernes und der Haube links. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 615.
7*) Flesch, Tuberkel in der rechten Hirnschenkelhaube. (Mitteil. d. Gesellsch. f. innere Mediz. und Kinderheilk. in Wien). Ebd. 1908. S. 496.
8*) Frank, Hernia cerebri. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 356. (Angeborene Hernia cerebri mit erweiterten Retinalvenen und Mangel der Augenbrauen und Cilien).
9*) Gallus, Augenmuskellähmungen. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilk.). Deutsche med. Wochenschr. S. 659.
10*) Gessner, Blutung im Lobus occipitalis dexter. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 398. (53jähr. Mann, linksseitige gleichseitige Hemianopsie).
11) Händly, Hemianopsie und Hemianästhesie als direkte Herdsymptome bei Hirnblutungen. Inaug.-Diss. Heidelberg.
12*) Homén, Zwei Fälle von kortikaler Hemianopsie. Finska Läkaresällskapets Handlingar. Bd. 89.
13*) Infeld, Zwei Fälle von Herderkrankung in der Vierhügelgegend. (Mitteil. d. Gesellsch. f. innere Mediz. und Kinderheilk. 1907). Neurolog. Centralbl. 1908. S. 494 und Wien. med. Wochenschr. S. 1633.
14*) Inglis and Clenell Fenwich, A case of cerebellar haemorrhage. Brit. med. Journ. 21. Sept.
15*) Köster, Spastische cerebrospinale Paralyse mit zentral bedingter Amblyopie. (Mediz. Gesellsch. in Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 1555 und Deutsche med. Wochenschr. S. 1665.
16*) Kolb, Zur Symptomatologie der Parietallappenerkrankungen. Inaug.-Diss. Würzburg.
17*) Kopczynski, Einseitiges Befallensein sämtlicher Hirnstammnerven. (Neurolog.-psych. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 874.
18*) Kutner und F. Kramer, Sensibilitätsstörungen bei akuten und chronischen Bulbärerkrankungen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 1002.
19*) Lamy, Poliencéphalite, ophtalmoplégie et paralysie bilatérale de la branche motrice du trijumeau. (Soc. de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 472 et Nouv. Iconogr. de la Salpetrière. Nr. 2.
20*) Lange, Nystagmos bei Kleinhirnabscessen. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 443.
21*) Lewandowsky, Ueber Apraxie des Lidschlusses. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 29.
22*) —, Ueber Abspaltung des Farbensinnes durch Herderkrankung des Gehirns. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1459.
23*) Ludford Cooper, Paralysis of the vertical movements of both eyes?;

Haemorrhage about the corpora quadrigemina. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 122. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

24*) Mann, Schwindel und Gleichgewichtsstörungen nach Commotio cerebri und ihr Nachweis durch eine galvanische Reaktion. (Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur in Breslau). Deutsche med. Wochenschr. S. 1237.

25*) Mosny et Harvier, Méningo-encéphalite aiguë saturnica suivie d'amaurose hystérique. La Tribune méd. 30 nov.

26*) Oordt, van, Sclerosis multiplex oder Lues cerebrospinalis chronica. (32. Wandervers. der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 43. S. 1351.

27*) —, Ist die Erkrankung des Sehapparates für die Differentialdiagnose zwischen multipler Sklerose und chronischer cerebrospinaler Lues von massgebender Bedeutung? Neurolog. Centralbl. S. 1005.

28*) Patterson, Anastomotic vessels on the optic disc, with cerebral lesions. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 92.

29*) Petit et Veillard, Paraplégie spasmodique; troubles cérébraux; sclérose en plaques probable. Arch. génér. de méd. 1906. p. 2469.

30*) Pincus, Ueber Augenerkrankungen bei multipler Sklerose. (Allg. ärztl. Verein zu Köln). Münch. med. Wochenschr. S. 545.

31*) Posey and Parker, A case of cerebral syphilis, showing old left optic atrophy and palsy of all the ocular muscles of the left eye except the inferior rectus, with choked disc in the right eye. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 394. (20jähr. syphilitische Frau. Im Titel das Wesentliche enthalten).

32) Rawling, A case of cerebellar abscess: evacuation: recovery. Brit. med. Journ. 9 march.

33*) Raymond et Guévara, Étude clinique et anatome-pathologique d'un cas de sclérose en plaques. L'Encéphale. Mars.

34*) Rosenblath, Ein Fall von Erweichung im linken Stirnhirn mit motorischer Aphasie, Agraphie und Alexie und Symptomen von Pseudobulbärparalyse. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 33. S. 195. (20jähr. Mann, spezielle okulare Störungen bestanden nicht).

35*) Rossi et Roussy, Etude anatomique d'un cas de syndrome de Weber avec hémianopsie. (Société de Neurologie). Revue générale d'Opht. p. 524 et Nouv. Iconographie de la Salpetrière. Nr. 3.

36*) Sänger, 3 Gehirnpräparate. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1206.

37*) Schaeffer, Otogener Hirnabscess. Neurolog. Centralbl. S. 1042.

38*) Schob, Beitrag zur pathologischen Anatomie der multiplen Sklerose. (XII. Vers. mitteldeutscher Psych. und Neurologen). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 1100 und Monatsschr. f. Psych. und Nervenkr. XXII. S. 62.

39*) Stejskal, v., Optische Aphasie nach Meningitis. (Mitteil. d. Gesellsch. f. innere Mediz. und Kinderheilk. in Wien). Neurolog. Centralbl. 1908. S. 494.

40*) Taylor, Multiple sclerosis: a contribution to its clinical course and pathological anatomy. Journ. of nerv. and ment. disease. 1906. Nr. 6.

41*) Tillgren, Ein seltener Fall von Ependymitis des IV. Ventrikels (in Form von entzündlichem Granulationsgewebe mit Riesenzellen). Zeitschr. f. klin. Med. LXIII. Henschen'sche Festschrift. (Fingerzählen auf 3 m, Anfälle von Prismus und Opisthotonus und konjugierte Augendeviation nach links).
42*) Turner, Acute superior and inferior polioencephalitis. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 300.
43*) Veraguth und Cloëtta, Klinische und experimentelle Beobachtungen an einem Fall von traumatischer Läsion des rechten Stirnhirns. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 32. S. 417.
44*) Wilbrand, Ueber die makulär-hemianopische Lesestörung und die v. Monakow'sche Projektion der Macula auf die Sehsphäre. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 1.

Kopczynski (17) beobachtete nach einem **Revolverschusse** in die rechte **Hinterhauptsgegend** eine **Lähmung** fast sämtlicher rechtsseitiger **Gehirnnerven,** so auch des Nervus abducens. K. meint, dass die Kugel die Nn. IX, X und XI unterhalb des Foramen jugularis und den N. XII unterhalb des Foramen condyloideum anterius verletzte. Die Taubheit war wahrscheinlich durch Labyrinthblutung entstanden.

In dem von Veraguth (43) und Cloëtta (43) mitgeteilten Falle von **Verletzung** des rechten **Stirnhirnes** war auch das **Orbitaldach** ganz in Splitter frakturiert. Die Fraktur des Orbitaldaches dehnte sich besonders stark nach dem Os ethmoidale aus. Ferner werden die **Doppelbilder** erwähnt und ebenso die Beweglichkeitsstörungen beschrieben. Eine Diagnose, welche Muskeln die motorischen und sensorischen Störungen verschuldeten, fehlt. In der Ruhestellung soll zuletzt ein Abweichen des rechten Auges nach oben aussen sichtbar gewesen sein. Zugleich bestand eine Konvergenzlähmung. Auch war der Geruchsinn rechts aufgehoben und fanden sich Störungen der Motilität an allen 4 Extremitäten. Die Störungen der Augenbewegungen, die wesentlich auf den Trochlearis bezogen werden, werden einer Verletzung bei der ausgedehnten Läsion der Orbita zugeschrieben, sowie die Konvergenzlähmung einer Läsion der Substanz des Stirnhirnes, bezw. wird ein supranukleärer Sitz angenommen.

Mann (24) zeigt eine Anzahl von Kranken mit Schwindelerscheinungen nach **Commotio cerebri** und nach **Labyrintherkrankungen** und bespricht ihren Nachweis durch eine galvanische Reaktion. Beim Durchleiten eines galvanischen Stromes fällt der Kranke jedesmal nach der Seite der Anode, während beim Blicke nach der Kathodenseite deutlich **Nystagmos** auftritt. Eine Systemänderung

(Babinski'sche Reaktion) bewirkte, dass der Kranke jedesmal nach der kranken Seite fiel, gleichgültig, ob Anode oder Kathode auf das kranke Ohr gesetzt wurde. Bei einseitiger Erkrankung erfolgt das Fallen nach der kranken Seite hin, bei doppelseitiger nach hinten.

Bei einem 57jähr. Manne traten nach der Mitteilung von Patterson (28) im Anschlusse an einen Verschluss der rechten Arteria centralis retinae mit späterer Atrophie des Sehnerven eine Aphasie auf. Auch wurde eine in Resorption begriffene Netzhautblutung auf dem linken Auge festgestellt und fand sich hier eine nasale **Hemianopsie,** die eigentümlicherweise auf eine **Blutung** im **Chiasma** bezogen wird.

In zwei Fällen, die Sänger (36) mitteilt, fanden sich **Gehirnblutungen.** Bei einer 41jähr. Frau, die apoplektiform mit Bewusstseinsverlust erkrankt war, waren beiderseits Beweglichkeitsdefekte der Augen vorhanden und bestand eine beiderseitige **Neuritis optici** mit Blutungen. Plötzlicher Exitus letalis. Sektion: Ueber haselnussgrosse Blutung im Schläfenlappen medialwärts vom Hinterhorn. Im 2. Falle war ein 40jähr. Gastwirt mit Sprachverlust erkrankt, dann traten Krämpfe und Bewusstlosigkeit ein. Beiderseits beginnende **Stauungspapille.** Sektion: Frische umfängliche Blutung in der Brücke.

Gallus (9) teilt mit, dass bei einem 43jähr. Manne, der seit Jahren an Schwindelanfällen litt, plötzlich während eines solchen Anfalles Doppeltsehen auftrat. Es fand sich eine vollständige **Blicklähmung** nach oben. Da der Urin Albumen enthielt, so wurde die Diagnose auf eine **Blutung** in der **Kernregion** des **Nervus oculomotorius** infolge von Gefässerkrankung gestellt. In einem weiteren Falle war bei einem 31jähr. Kranken eine völlige **Lähmung** der **Konvergenz** aufgetreten. Linker Sehnerv abgeblasst, Gesichtsfeld eingeschränkt, vielleicht im Sinne einer Hemianopsia dextra. Linker Cornealreflex fehlt, nystagmosartige Zuckungen in den Endstellungen. Möglicherweise handelte es sich um eine multiple Sklerose.

Flatau (6) beobachtete bei einem 36jähr. Manne eine **Lähmung** des linken **Oculomotorius,** verbunden mit einer rechtsseitigen unteren Facialislähmung, Bewegungsataxie des rechten Armes und Hypotonie des rechten Beines. Die Diagnose wird auf eine **Blutung** in der Gegend des **roten Kernes** und der Haube links gestellt.

Bei einem 26jähr. Manne war nach der Mitteilung von Inglis (14) und Feenwich (14) eine unvollständige **Oculomotoriuslähmung** (rechtsseitige Ptosis und Lähmung des Musculus rectus internus) vorhanden. Die Sektion ergab rechterseits im **Kleinhirne** eine weite, mit alten Blutgerinnseln gefüllte **Höhle.**

Lamy (19) beobachtete eine chronische **Polioencephalitis** bei einer 42jähr. Kranken, wobei eine doppelseitige Ptosis und eine vollkommene **Lähmung** der äusseren **Augenmuskeln** mit Ausnahme des Musculus rectus internus vorhanden war. Ausserdem waren noch der motorische Ast des Trigeminus und der Mundast des Nervus facialis gelähmt.

Mosny (25) und Harvier (25) beobachteten bei einem 29jähr. Manne, der an **Bleivergiftung** erkrankt war, im Anschlusse an eine subakute **Meningo-Encephalitis** geistige Störungen und eine hysterische **Erblindung,** die mehr als ein Jahr gedauert hat.

Rawling (32) fand bei einer linksseitigen Otorrhoe eine Lähmung des linken Facialis sowie eine **Neuritis optici,** besonders links; es fand sich ein **Abscess** unterhalb der linken **Kleinhirnhälfte.**

Lange (20) betrachtet das alleinige Auftreten eines **Nystagmos** nach der ohrkranken Seite oder auch nur das Ueberwiegen dieses Nystagmos gegenüber dem nach der ohrgesunden Seite als wichtiges Symptom für einen otitischen **Abscess** im **Kleinhirne** oder in den hinteren Teilen des **Grosshirnes.**

Schaeffer (37) hat bei einem otogenen **Hirnabscesse** im linken **Temporallappen,** der durch die Trepanation bestätigt wurde, eine doppelseitige **Neuroretinitis** feststellen können, ausserdem bestand eine Erinnerungsaphasie und eine Dyslexie.

[Bei **Lues cerebrospinalis** soll im Höhestadium die **Neuritis optici** nach der Ansicht von Bentzen (1) folgende Erscheinungen darbieten: Die Schwellung ist auf die steil sich erhebende Sehnervenpapille beschränkt, deren Grenzen unscharf sind. Das Papillengewebe ist graurötlich, trübe, und zeigt zahlreiche grössere und kleinere weisse Exsudate, die radiär geordnet sind und ein eigentümliches speckiges Aussehen darbieten. Die Blutungen fehlen vollständig, oder sind jedenfalls auffallend gering und spärlich. Die Venen sind weniger dilatiert und weniger geschlängelt als bei sonstigen Papilliten von derselben Stärke, aber mit anderer Aetiologie, die Arterien fast normal. Die Herabsetzung der Sehschärfe folgt verhältnismässig schnell, das Gesichtsfeld ist in der Regel nicht eingeschränkt, bei schwe-

reren Fällen findet sich jedoch konzentrische Einschränkung oder Hemianopsie. Das Allgemeinbefinden ist stark beeinflusst, besonders auffallend ist die Muskelschwäche, so dass der Patient ohne Hilfe nicht gehen kann, er kann nicht sprechen oder aufrecht im Bette sitzen. Kopf- und Rückenschmerzen sind immer vorhanden, in schweren Fällen auch Ohnmacht und Erbrechen, sobald der Patient nicht die horizontale Lage einnimmt, der Patient kann auch geistesstumpf sein. Diese Allgemeinsymptome entwickeln sich relativ schnell im Laufe von ebensovielen Wochen als bei Patienten mit Stauungspapille und Cerebrospinalmeningitis sonst Monate vergehen. Auch verschwinden die Symptome sehr schnell bei einer antiluetischen Behandlung, wenn der Fall nicht ad mortem führt. Im letztgenannten Falle findet man bei der Sektion ausgesprochene Meningitis, besonders in der Gegend der Medulla oblongata; die Entzündung erstreckt sich mit den Gefässen in die Tiefe. Die Krankheit gehört dem Sekundärstadium der Syphilis an. Fritz Ask].

Campbell (3) demonstrierte ein Gehirn mit doppelseitiger gummöser Erkrankung der Nuclei caudati und einem **Gummiknoten** an der Austrittsstelle des linken **Oculomotorius,** sowie einen solchen an anderen Stellen des Gehirns, wie auf den Vierhügeln, in der Brücke, rechts unter der vorderen Kommissur, links zwischen Thalamus und Gyrus hypocampi und unter der dritten Stirnwindung. Während des Lebens hatte auch eine Lähmung des linken Oculomotorius bestanden.

Flesch (7) stellte die Diagnose auf einen **Tuberkel** in der rechten **Hirnschenkelhaube** bei einer Kranken, die von einer rechtsseitigen vollkommenen **Oculomotoriuslähmung** befallen war. Nach einem Monate Schwäche der linken Extremität und Zittern der linken Hand. Die Ophthalmoreaktion fiel positiv aus.

Infeld (13) berichtet über zwei Fälle von **Herderkrankung** in der **Vierhügelgegend** nebst dem Ergebnisse der Autopsie. Bei einem 70j. Manne waren Pupillenstarre, Anisokorie, l. > r. und beiderseitige Lähmung des Nervus oculomotorius und trochlearis vorhanden. Rechts Extremitäten spastisch-paretisch. Die Diagnose, die durch die Autopsie bestätigt wurde, ergab eine Konkrementbildung im linken roten Kerne. In dem zweiten Falle (21 jähr. Frau), bei dem links wegen einer fötiden Otitis media radikal operiert worden war, stellte sich tags darauf Fieber, Nackenstarre und beiderseitige Stauungspapille ein. Rechts Andeutung von Ptosis und peripherer Facialparese, Pupillenstarre, r. Pupille > l. Vorübergehend rechtsseitige Hemi-

anopsie und Blicklähmung. Die Diagnose: Läsion des rechten Vierhügeldaches neben tuberkulöser Meningitis fand bei der Sektion ihre Bestätigung.

v. Stejskal (39) berichtet über einen Fall von optischer Aphasie mit leichter Facialisparese und rechtsseitiger **Hemianopsie** und stellte die Diagnose auf einen **encephalitischen Herd** im **Gyrus angularis** der linken Hemisphäre.

Homén (12) bringt zwei Fälle von **kortikaler Hemianopsie** mit **Sektionsbefund**. In dem einen Falle von linksseitiger gleichzeitiger Hemianopsie war ein **Erweichungsherd** im medialen Teile des rechten **Hinterhauptslappens** vorhanden. In dem anderen Falle bestand bei einem 60 jähr. Manne mit Arteriosklerose eine rechtsseitige Hemianopsie und ein Erweichungsherd in der medialen Partie des linken Hinterhauptslappens, wobei die obere und untere Falte der Fissura calcarina betroffen, der obere Teil der Cuneus und der untere Abschnitt des Lobus lingualis verschont geblieben waren.

Bei einem 36 jähr. Manne fanden sich eine hochgradige **Stauungspapille** mit linksseitiger gleichseitiger Hemianopsie und Sinnestäuschungen in der blinden Gesichtsfeldhälfte. Nach Mitteilung von Kolb (16) wurde wegen Tumorverdachtes operiert und erfolgte einige Stunden darauf der Tod. Die Sektion ergab eine **Erweichung** (zerfallenes Gummi?) im Gebiete der rechten basalen **Inselgegend**, übergreifend medialwärts auf den Linsenkern und den hintersten Teil des hinteren Schenkels der inneren Kapsel, occipitalwärts etwa bis zur Höhe des Splenium corporis callosi.

Bei einer 50 jähr. Frau, die eine rechtsseitige gleichseitige **Hemianopsie** darbot, verbunden mit einer Ataxie der rechten oberen Extremität und einer rechtsseitigen Hemihypästhesie für alle Qualitäten, gleichzeitig mit einer Hyperästhesie für thermischen und Schmerzreiz, stellte Dejerine (5) die Diagnose auf einen **Erweichungsherd** im mittleren und inneren Kern des **Sehhügels.**

Rossi (35) und Roussy (35) beobachteten einen 57 jähr. Kranken mit einer rechtsseitigen gleichseitigen **Hemianopsie**, Lähmung des rechten Levator, linksseitiger Mydriasis paralytica, beiderseitiger Abkommodationslähmung und Lähmung des Rectus superior und inferior. Augenhintergrund normal. Die Sektion ergab einen alten syphilitischen **Erweichungsherd**, der sich vom Tractus opticus bis zum unteren Teil des Pedunculus links erstreckte. Weiter oben war die hintere Hälfte des inneren Segmentes der inneren Kapsel bis zum hinteren Teil des Pulvinar auf der Innenseite zerstört, weiter unten

die grösste Partie der Corpora geniculata ext. und int. links und des linken Tractus opticus. Im Pedunculus dehnte sich die Läsion bis auf die Haube aus und nach innen verbreitete sie sich zwischen dem roten Kerne und dem Fusse des Pedunculus, zerstörte noch den Locus coeruleus und einen Teil der Oculomotoriusfasern. Von sekundären Degenerationen ist noch eine sehr auffällige Degeneration des linken Tractus opticus, eine Atrophie der Wernicke'schen Feldes und der inneren und äusseren sagittalen Lage des temporo-occipitalen Lappens hervorzuheben.

Köster (15) suchte in einem Falle von spastischer cerebrospinaler Paralyse (12 jähr. imbezilles Mädchen) die Ursache für die vorhandene **Herabsetzung** der **Sehschärfe** ohne materiellen ophth. Befund in **kortikalen** bezw. subkortikalen **encephalitischen Herden.**

Lewandowsky (21) beobachtete bei einem 64 jähr. Manne mit linksseitiger **Hemiplegie** und geringer Parese im unteren Facialis, dass der Kranke nicht im stande war, auf Befehl oder aus eigenem Antriebe die Augen zu schliessen, weder beide Augen zugleich, noch eines, sei es das rechte oder linke. Der Blinzelreflex war prompt, doch konnte derselbe auf Aufforderung nicht unterdrückt werden. Diese Störung wird als **Apraxie** des **Lidschlusses** bezeichnet. Ausserdem bestand eine Erschwerung der Augenbewegung, zuletzt noch beim Blicke nach links, wobei es sich nicht um eine völlige Lähmung handelte, denn unter dem Einfluss einer besonders günstigen assoziativen Konstellation, wenn der Kranke sich einen Gegenstand vorstellte und darnach greifen wollte, gingen die Augen plötzlich in die Endstellung über.

Bonvicini (2) und Pötzl (2) berichten über einen Fall von reiner **Wortblindheit** bei einem 82 jähr. Manne. Nach wiederholten Schlaganfällen wurde eine Kontraktur der rechten unteren Extremität und eine rechtsseitige **Hemianopsie** festgestellt. Der Kranke vermochte kein einziges Wort mit Ausnahme seines Namens zu lesen, dagegen bestand noch die Möglichkeit, die Buchstaben einzeln zu bezeichnen (subkortikale oder verbale Alexie). Die Sektion zeigte zwei sehr kleine gelbe Erweichungen im Gebiete der inneren Fläche des linken Hinterhauptslappens. Diese Läsionen hatten eine Reihe von Degenerationen bewirkt, wie eine solche des ganzen ventralen Teiles aller drei Sagittalschichten.

Wilbrand (44) behandelt die **makulär-hemianopische Lesestörung**; sie trete plötzlich meist als einzigstes Symptom, seltener in Begleitung anderer zentraler Erscheinungen auf und werde beim Lesen,

weniger beim Schreiben hinderlich. Dabei sind Sehschärfe, Farbensinn, Gesichtsfeld und Augenspiegelbefund normal. Da es sich bei dieser Lesestörung um negative, ausserordentlich kleine und parazentral gelegene Skotome handelt, so werden sie beim Sehen in die Ferne gewöhnlich gar nicht bemerkt, dagegen beim Lesen, wobei die feinen Details der Buchstaben erkannt werden müssen. Liegt der makulär hemianopische Defekt nach links hin neben dem Fixierpunkte, so wird eben beim Beginne des Lesens der Anfangsbuchstabe der ersten Zeile schwer gefunden, beim Sprunge aber zum Beginn der zweiten Zeile der Anfangsbuchstabe oder das erste Wort verfehlt. Liegt der Defekt nach rechts hin am Fixierpunkte, dann wird der Anfangsbuchstabe der Zeile leicht gefunden, aber der Sprung der Fixation nach rechts hin unsicher. Ist der Druck sehr klein, so verschwinden kleine Worte gänzlich im Skotóme. In einer Reihe von Fällen konnte der unveränderte Bestand des Skotomes durch Jahre hindurch verfolgt werden. Vom anatomisch-physiologischen Standpunkte beweisen nach W.'s Meinung die kleinen hemianopischen Gesichtsfelddefekte, dass sie entweder von kleinen umschriebenen Rindenherden oder von kleinen Herden in der optischen Leitung abhängig sind, ferner dass zwischen den Elementen der funktionell behinderten Netzhautfläche und der entsprechenden Rindenpartie eine isolierte feststehende Leitung bestehen muss.

Lewandowsky (22) beobachtete eine typische sensorische Aphasie, verbunden mit einer rechtsseitigen gleichseitigen **Hemianopsie**. Der Farbensinn war intakt, der Kranke war aber nicht im stande, die Farben von ihm bekannten Gegenständen anzugeben, dabei handelte es sich nicht um sprachliche Störungen, denn, wenn man dem Kranken eine Anzahl von Farben vorlegte und ihn aufforderte, die Farben des Blutes, des Grases, der Zitrone zu bezeichnen und herauszusuchen, so versagte er in der ganz gleichen Weise. Es fand also eine völlige Abspaltung des Farbensinnes von den Vorstellungen und den Begriffen der Formen und der Gegenstände statt. Es wird angenommen, dass es sich um einen **Herd** im Bereiche des linken **Occipitallappens** handelte und dass dieser Herd das „Farbenzentrum" in der linken Hemisphäre zerstörte. Erhalten war das Farbenzentrum in der rechten Hemisphäre, aber die Assoziation des Farbensinnes nicht nur der linken, sondern der ja allein noch sehtüchtigen rechten Netzhauthälften mit den übrigen optischen Elementen fand nur von dem Farbenzentrum in der linken Hemisphäre oder über dasselbe statt. Mit dessen Zerstörung ging diese Assoziation ver-

loren. Der Farbensinn im gewöhnlichen Sinne aber blieb intakt, denn dieser war ja noch in der rechten Hemisphäre vorhanden.

Kutner (18) und Kramer (18) beobachteten in einigen Fällen von **Syringobulbie,** abgesehen von Sensibilitätsstörungen im Bereiche des I. und II. Astes des Trigeminus mit starker Abschwächung des Corneal- und Konjunktivalreflexes und anderen bulbären Erscheinungen, wie Lähmung des Recurrens, einen **Nystagmos rotatorius.**

Van Oordt (26 und 27) beobachtete bei einem 33 jähr. Kranken einen als typisch zu geltenden **sklerotischen Initialbefund** hinsichtlich des **Sehnerven,** während der Erfolg einer antiluetischen Behandlung für eine chronische cerebrospinale Lues sprach. Beiderseits war eine temporale Abblassung vorhanden, mit Herabsetzung der S und zentralem Farbenskotome. Rechts bestand ein zentrales absolutes Skotom für Grün, Weiss und Rot, ein relatives für Gelb und für Weiss, links ein zentrales Rot- und Grün-Skotom.

Pincus (30) teilt einen Fall von **multipler Sklerose** (28 jähr. Mann) mit. Es fanden sich Sprachstörungen, Innervationsschwäche des Facialis bei mimischen Bewegungen, etwas Nystagmos und doppelseitige **Sehnervenatrophie,** links nur in der temporalen Hälfte. S rechts Fingerzählen in 1—2 m, links $^{5}/_{15}$. Rechts absolutes, links relatives zentrales Skotom für Farben.

Köster (15) berichtet bei einem 25 jähr. Kranken über die Erscheinungen einer beginnenden **multiplen Sklerose,** verbunden mit einem **zentralen Skotome** des linken Auges für Weiss und für Narben und mit Nystagmos. Ophth. geringe Hyperämie der Papille.

Taylor (40) hebt hervor, dass bei der **disseminierten Sklerose** neben der spastischen Paraplegie häufig **Augenstörungen** zuerst in den Vordergrund treten, wie Abblassung der temporalen Papillenhälfte, transitorisches Doppeltsehen, zentrales Skotom usw. Der Beginn der Erkrankung falle in die Kindheit oder in das 20.—40. Lebensjahr. T. nimmt eine primäre Degeneration des Myelines mit sekundärer oder gleichzeitiger Neurogliawucherung an.

Catòla (4) bringt einen Fall von ausgedehnter, durch die Sektion festgestellter **multipler Sklerose.** Das Sehvermögen war herabgesetzt (ophth. Bef. ?), dabei Nystagmos horizontalis und häufig auftretendes und verschwindendes Doppeltsehen.

In einem von Raymond (33) und Guévara (33) veröffentlichten Falle von **multipler Sklerose** mit subakutem Verlaufe fanden sich von **okularen Störungen** Herabsetzung der S, für Blau und Rot

eingeengtes, für Weiss dagegen normales Gesichtsfeld, nystagmosartige Zuckungen, ausserdem Sphinkterenstörungen, trophisches Oedem der unteren Extremitäten und Lymphocytose des Liquor cerebrospinalis.

In einem Falle von wahrscheinlicher **multipler Sklerose**, den Petit (29) und Veillard (29) mitteilen, bestanden ausser Flexionskontraktur und Anästhesie der unteren Extremitäten **Nystagmos horizontalis** und Diplopie.

Schob (38) untersuchte pathologisch-anatomisch einen **Fall** von **multipler Sklerose**, bei dem während des Lebens ein **Nystagmos** bestanden hatte. In den erkrankten Wurzelabschnitten von Hirn- und Rückenmarksnerven fand sich eine eigenartige Veränderung der Nervenfasern, nämlich konzentrische, zwiebelschalenartige Wucherung der Schwann'schen Scheiden, die zu allmählichem Verschlusse des Lumens der Faser führte, zuletzt hyaline Degeneration des gewucherten Gewebes, allmählicher Schwund der Markscheide und des Achsenzylinders, dieser im Stadium der hyalinen Degeneration.

---

s) Idiotismus, progressive Paralyse, Psychosen, zentrale Neurosen, Morbus Basedowii, periphere Nerven und Muskeln.

1*) André-Thomas, Contributions à l'étude de l'anatomie pathologique de la paralysie faciale périphérique et de l'hémispasme facial. Revue neurolog. Nr. 24.

2*) Antonelli, Les suites éloignées des paralysies oculo-motrices. (Congrès de méd. alién. et neurolog.). Revue générale d'Opht. p. 475. (Bespricht die nach Lähmungen zurückbleibenden antagonistischen Störungen).

3*) Apert et Dubuse, Nystagmos essential familial. Bullet. de la Société de Pédiatrie. 1906. Octob.

4*) —, L'idiotie amaurotique familiale. Semaine méd. 15 Juillet. (Beobachtung eines Falles. Das perimakuläre Oedem wird auf eine Degeneration der Ganglienzellen zurückgeführt).

5*) Awerbach (Auerbach), Formes frustes morbus Basedowii. Westnik Ophth. p. 559.

6*) Axenfeld, Akromegalie und Sehstörung. (XXVII. Oberrhein. Aerztetag). Münch. med. Wochenschr. S. 2501.

7*) Baker, A statistical inquiry as to the relief and cure of migraine by the correction of errors of refraction. Ophth. Record. p. 1.

8*) Ballet, Syndrome caractérisé par des troubles myotoniques des yeux, de la langue et des membres supérieurs. (Société de Neurolog.). Revue générale d'Opht. p. 525.

9*) Bartels, Einige Bemerkungen und Erfahrungen über die Rolle der sogenannten Neurosen, speziell der Psychoneurosen, Hysterie und Neurasthenie in der Augenheilkunde. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 399 und 522.

10*) Beebe, A serum having therapeutic value in the treatment of exophthalmic goitre. Journ. of the Americ. med. Assoc. Sept.

11*) Bondi, Ueber Augenbefunde bei Geisteskrankheiten. Wien. med. Presse. Nr. 41.

12*) Borgherini, Ueber Myasthenia gravis. Neurolog. Centralbl. S. 445.

13*) Bornstein, Migraine ophtalmoplégique. (Polnisch). Gazeta lekars. Nr. 2 bis 4.

14*) Buchanan, Amaurotic family idiocy. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 299.

15*) Callewaert, Hystérie locale à la suite de traumatisme de la branche. La Policlinique. N. 2.

16*) Cantonnet et Landolt, Paralysie de l'élévation des globes oculaires pour les mouvements volontaires avec integrité des mouvements automatics-réflexes. (Société de Neurolog.). Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 751.

17*) Chalupecky, Die Augensymptome bei der traumatischen Neurose. Wien. klin. Rundschau. Nr. 19.

18*) Clarke and Atwood, A report of cases of Landouzy-Déjerine myopathy (congenital), Thomsen's disease and enchondrome of the hypophysis. New-York med. Journ. Nr. 3. (In einem Falle war eine Thomsen'sche Krankheit mit rekurrierenden Oculomotoriuslähmungen kombiniert. In einem weiteren Falle bestanden multiple Enchondrome, wovon eines die Sella turcica einnahm und eine Kompression der Zirbeldrüse, des Chiasmas und der Hirnschenkel bewirkte).

19*) Claude et Lejonne, Paralysie alterne associée à un syndrome spasmodique, dû probablement à une lesion irritative du faisceau générale. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 371. (57jähr. Mann, linksseitige Hemiplegie, rechtsseitige Oculomotorius- und linksseitige Lähmung des Rectus superior).

20*) Dock, Clinical observation in exophthalmic goitre. Americ. med. 1906.

21*) Dopter, Paralysie faciale au cours d'un erysipèle ambulant. Progrès méd. N. 48. (Linksseitige Lähmung des N. facialis und hypoglossus, verbunden mit Mydriasis und träger Pupillenreaktion).

22*) Dor, On the treatment of Grave's disease with thymus. The Ophthalmoscope. p. 91. (Hat in zwei Fällen gute Erfolge durch Thymusinjektionen beobachtet).

23*) Dupuy-Dutemps et Lejonne, Réaction hémiopique de Wernicke dans un cas d'acromégalie. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 374.

24*) Ernst, Ein Fall von rhythmischen, kontinuierlichen Krämpfen der Schling- und Respirationsmuskulatur auf der Basis einer funktionellen Neurose. (Traumatische Neurose). Neurolog. Centralbl. S. 954. (Konzentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes auf beiden Augen, Areflexie der Hornhaut und Sklera).

25*) Fejér, Beiträge zum Krankheitsbilde der Ophthalmoplegia interna. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 179.

26*) Feldmann, Paralytiker mit normaler Reaktion der Pupillen auf Licht. (Aerztl. Verein in Stuttgart). Deutsche med. Wochenschr. S. 327. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

27*) Fischer, Oskar, Ueber hysterische Dysmegalopsie. (Wandervers. d. Vereins f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 237.

28*) Fisher, Transient ophthalmoplegia externa associated with attacks of severe headache. Ophth. Review. p. 31.

29*) Frankl-Hochwart, v., •Die Tetanie der Erwachsenen. Zweite Auflage. Wien und Leipzig. A. Hölder. (6. Die Sinnesorgane [Auge, Ohr, Geruch, Geschmack, Sensibilität]. (Abwartende Haltung gegenüber der Frage der Epithelkörperchen-Tetanie).

30*) Friedländer und E. v. Meyer, Zur Lehre vom Rose'schen Kopftetanus. Deutsche med. Wochenschr. S. 1124 und (Aerztl. Verein in Frankfurt a./M.) Münch. med. Wochenschr. S. 908.

31*) Fuchs, Oculomotoriuslähmung ohne Beteiligung der Binnenmuskeln bei peripheren Läsionen. S.-A. aus Obersteiner, Arbeit. a. d. neurolog. Institut a. d. Wiener Universität.

32*) Galezowski, Zona ophtalmique avec paralysie de la musculature intrinsèque de l'oeil et du droit externe. (Société de Neurolog.). Revue générale d'Opht. p. 472.

33*) —, Quelques manifestations oculaires de l'hystérie. Recueil d'Opht. p. 3 et 65.

34*) Ginestous, Zona ophtalmique infantile. Journ. de méd. de Bordeaux. N. 25. (8jähr. Kind).

35*) Goldstein, Kasuistische Beiträge zur Symptomatologie der Erkrankungen der motorischen Kernsäule. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 1072.

36) Gould, Eye-strain from peculiarities of the retinal vessels. New-York med. Journ. June.

37*) Gourfein-Welt, Lésions oculaires dans le myxoedème spontané des adultes. Archiv. d.Opht. XXVII. p. 561.

38*) Grenet und Tanon, Akromegalie und Diabetes. (Société de Neurologie de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 329. (Rechts vollständige, links unvollständige Sehnervenatrophie).

39) Grimshaw, Eye strain and eyesight. London, Churchill.

40*) Heath, A case of hysteria in which accidental trauma was simulated by placing pieces of glass into the conjunctival sac. Ophth. Record. p. 174. (Konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung und absichtliches Einbringen von Glasstückchen in den Bindehautsack).

41*) Henderson, Hysterical binocular amaurosis. Annals of Ophth. July. 1906.

42*) Hiram Woods, Ocular neurasthenia. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 339. (Okulare Ermüdungserscheinungen).

43*) Holsti, Ett fall af dubbelsidig perifer facialispares vid sekundair syfilis. Finska läkares. hand. Januar. (Im Anschlusse an den Ausbruch eines syphilitischen Exanthemes. Auftreten einer doppelseitigen Facialislähmung).

44*) Hudovernig, Migräne und Epilepsie. Elme-és Idegkórt. N. 4.

45*) Jackson, Development alexia. (Congenital wordblindness). Americ. Journ. of the med. scienc. 1906. May.

46*) Jacqueau, Cécités momentanées récidivante. Clinique opht. p. 150.

47*) Jacoby, Peripheral facial diplegia and palatal involvement. Journ. of

nerv. and ment. disease. March. (Berichtet über 4 Fälle, in denen die Gaumensegellähmung auf eine Mitbeteiligung des Vago-Accessorius bezogen wird).

48) Jenks, Migraine and hemianopsia. Ibid.

49) Jocqs, Les troubles oculaires dans la paralysie générale progressive. Clinique Opht. p. 99.

50*) Kaiser, A case of unilateral third paralysis. Med. Record. N. 1434. (Fall von totaler linksseitiger Oculomotoriuslähmung, die auf antisyphilitische Behandlung zurückging).

51*) Klien, Ueber die psychisch bedingten Einengungen des Gesichtsfeldes. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 359.

52*) Köllner, Konvergenz-, Sphinkter- und Akkommodationskrampf bei traumatischer Hysterie. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 359.

53*) Koester, Ein Fall von Lähmung des rechten Nervus accessorius und sympathicus bei gleichzeitiger durch Aortenaneurysma bedingter rechtsseitiger Rekurrenslähmung. (Mediz. Gesellsch. in Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 1556. (Die Lähmung des Nervus accessorius und sympathicus wird auf eine chronische Neuritis rheumatischen Ursprungs zurückgeführt).

54) Kolomann-Keller, Jugendliche Paralyse. Orvosi Hetilap. Nr. 40.

55*) Kraus, Kopfschmerz und Augenstörungen. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 1210.

56*) Krauss, Folgen einer Exstirpation des Ganglion Gasseri. (Aerztl. Verein zu Marburg). Ebd. 390.

57*) Lafon et Teulières, Mydriase hystérique. Nouv. Iconogr. de la Salpetrière. N. 3.

58*) Landström, Ueber Morbus Basedowii. Eine chirurgische und anatomische Studie. Inaug.-Diss. Stockholm.

59*) Langer, Ueber Gesichtsfeldeinschränkung nach dem Förster'schen bezw. Wilbrand'schen Typus. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 68 und Inaug.-Diss. Breslau.

60*) Lapersonne, de, Migraine ophtalmoplégique. (Société d'Opht. de Paris). Clinique Opht. p. 90.

61*) Lemierre et Goujerot, Hémorrhagie méningée, exophtalmie, rétrécissement de la fente palpébrale, myosis, éruptions d'herpès. Gaz. des Hôpit. 1er Oct.

62*) Lenoble and Aubineau, Mikroskopische Untersuchung des Nervensystems und der Organe in einem Falle von Nystagmos-Myoklonie. (Société de neurologie de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 592 und Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 335. (Die mikroskopische Untersuchung des Nervensystemes zeigte Veränderungen, wie sie bei chronischer interstitieller Nephritis (der Kranke litt daran) beobachtet werden, sonst aber keine die Erkrankung erklärende Veränderungen).

63*) Lévi et Péchin, Un cas syndrome de Benedikt. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 373.

64*) Levy, Syndrome gassérien et signe d'Argyll Robertson. (Société de Neurolog.). Revue générale d'Opht. p. 522. (Linksseitige Facialis- und Tri-

geminuslähmung mit gleichzeitiger Pupillenstarre).
65) Lewitzky, Ein Fall von Hemiopia bitemporalis. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa 4./17. IX. 07.
66*) Liebscher, Eigenartiger Fall von „Ganser". (Wandervers. d. Vereins f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 238.
67) Linde, Pupillenuntersuchungen an Epileptischen, Hysterischen und Psychopathischen. Inaug.-Diss. München.
68*) Llewellyn Williamson, Homonymous quadrant anopsia (left). Americ. Journ. of Ophth. p. 353. (Bei einem 50jähr. Manne wurde eine linksseitige Quadranten-Hemianopsie beobachtet. Sonst bestand noch eine Arteriosklerose).
69*) Loschetschnikow, Beiderseitige hysterische Blindheit. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau, 3. X. 06). Westn. Ophth. p. 250.
70*) Lukács und Markbreiter, Irene, Die Bedeutung des Augenspiegelbefundes bei Geisteskranken. Wien. med. Presse. Nr. 44.
71*) Mann, L., Fall von Myotonie. Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 2.
72*) Mayer, Edward F., Headache from a neurologic standpoint. (Pennsylvenia State Med. Society, Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 599. (Nichts Erwähnenswertes).
73*) Merzbacher, Ueber eine eigenartige familiäre Erkrankung des Zentralnervensystems. (XXXVIII. Vers. d. südwestdeutschen Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 1139. (Bei 11 Mitgliedern einer Familie begann die Erkrankung im 4. Lebensjahre mit Nystagmos und Tremor des Kopfes und dem sich allmählich entwickelnden Bilde einer multiplen Sklerose).
74*) Meyer, E., Klinisch-anatomische Beiträge zur Kenntnis der progressiven Paralyse und der Lues cerebro-spinalis, mit besonderer Berücksichtigung der Rückenmarksveränderungen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 43. S. 1.
75) Meynier, Contributo allo studio delle mioclonie infettive nell' età infantile. Arch. di Psych. Neuropat. XXX.
76) Mignon, Schrameck et Parrot, Valeur diagnostique des troubles oculaires dans la paralysie générale. L'Éncéphale. II. Nr. 6.
77*) Mosse, Zur Kenntnis einiger seltener Störungen bei der Basedow'schen Krankheit. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 2.
78) Müller, Franz C., Ueber die traumatische Neurose. Zeitschr. f. die ges. Versicherungs-Wissenschaft. VII. Heft 2.
79*) Neurath, Zur Frage der angeborenen Funktionsdefekte im Gebiete der motorischen Hirnnerven. Münch. med. Wochenschr. S. 1224.
80*) —, Angeborene Oculomotoriuslähmung. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 475.
81*) Onfray et Weill, Amblyopie hystérique. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 707. (44jähr. Mann, geheilt durch Autosuggestion).
82*) Paderstein, Ophthalmologische Migräne und periodische Oculomotoriuslähmung. Deutsche med. Wochenschr. S. 762.
83*) Paparcone, Sintomi oculari nella hemiatrophia facialis progressiva. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 259.
84*) Pasetti e Salani, Oftalmoplegia nucleare esterna famigliare progressiva. Ibid. p. 281.

85*) Pel, Myasthenia pseudoparalytica und Hyperleukocytose. (XXIV. Kongress f. innere Medizin zu Wiesbaden). Münch. med. Wochenschr. S. 591.
86*) Pelz, Ueber atypische Formen der Thomsen'schen Krankheit (Myotonia congenita). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 704.
87*) Plavec, Beitrag zur Erklärung der ophthalmoplegischen Migräne. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 32. S. 188.
88) Ploeger, Das Verhalten der Pupillen bei der Hysterie, Epilepsie, Neurasthenie, Migräne und beim Alkoholismus. Inaug.-Diss. Marburg.
89*) Polimanti, Sur le phénomène de Charles Bell. Nouv. Iconogr. de la Salpêtrière. N. 6.
90*) Posey, Chronic ophthalmoplegia externa. (Section on Ophth. College of Phys. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 144.
91*) — and Parker, 1) A case of bitemporal hemianopsia in an apparently healthy person; 2) Palsy of the right inferior muscle in an hysterical subject. Ibid. p. 393.
92*) Rad, v., Ueber Myasthenie. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1209.
93*) — und Neuburger, Akromegalie. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Ebd. S. 1964.
94*) Raimist, Ein Fall von dauernder hysterischer „Retentio urinae". Neurolog. Centralbl. S. 646. (Bei einem 16jähr. Kranken bestand zugleich eine hochgradige konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes).
95*) Raviart et Dubar, Mutisme aphanic, amnésie, aphasie, cécité verbale, cécité psychique etc. chez un hystérique. Arch. de Neurologie. XXII. Nr. 131. (39jähr. hysterischer Mann, Wort- und Seelenblindheit).
96) —, Privat de Fortunié et Lorthiois, Symptômes oculaires de la paralysie générale, leur valeur diagnostique aux diverses périodes de cette affection. Revue de méd. 1906. Nr. 10—12.
97*) Raymond et Lejonne, Deux cas de myasthénie bulbospinale. Revue neurolog. 1906. Nr. 15.
98*) Renkichi Moriyasu, Das Verhalten der Fibrillen bei progressiver Paralyse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 43. S. 344. (In einer Reihe von Fällen von progressiver Paralyse bestanden teils Sehnervenatrophie teils Pupillenstarre oder Anisokorie).
99*) Riegel, Ophthalmoplegia interior. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 2649.
100*) —, Drei Fälle von Oculomotoriuslähmung. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Ebd. S. 1155.
101*) —, Ueber einige besondere Symptome bei Neurasthenikern. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Ebd. S. 298.
102*) Robson, The synchronous movements of the lower eyelids with the tongue and lower jaw observed in certain diseases; a sign of disease in connexion with the lower lids. Lancet. Dec. 14.
103*) Rodiet et Cans, Les auras visuelles des épileptiques. Arch. de Neurologie. II. Nr. 9.
104*) — —, Diagnostic différential des troubles cérébraux d'origine toxique due à l'alcool et au tabac et de la paralysie générale d'après les symptômes oculaires. Année méd. psych. 1906. Nov.—Dec.

105*) Rodiet, Dubois et Pansier, Les symptômes oculaires de la paralysie générale. Arch. de Neurologie. XXII. Nr. 128.

106) —, Pansier et Cans, Le traitement des lésions concomitantes de l'appareil oculaire dans la thérapeutique de l'épilepsie. Recueil d'Opht. p. 625.

107*) Rotstadt, Myasthenie. (Neurolog. psych. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 874.

108*) Sachs, E., Ueber den sogenannten Hemispasmus glosso-labialis der Hysterischen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 902.

109*) Salomon, Ein Fall von Hemiatrophia facialis progressiva mit Augennervensymptomen. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 614 und 846.

110*) Sarvonat, L'idiotie amaurotique familiale. Revue mensuelle des maladies de l'enfance, février. 1906.

111*) Sauvineau, Le ptosis paralytique dans l'hystérie. Revue neurolog. Nr. 3 und Neurolog. Centralbl. S. 361.

112*) Schaffer, Ueber die klinische Klassifizierung und Pathohistologie der familiären amaurotischen Idiotie. (Psych.-neurolog. Sektion des Budapester kgl. Aerztevereins). Neurolog. Centralbl. S. 485.

113*) —, Ein Fall von Kopftetanus. Ebd. S. 487.

114*) Schlesinger, Gekreuzte Hemichorea an den Gubler'schen Lähmungstypus erinnernd. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 32. S. 301. (Angeblich einseitige Neuritis optici).

115*) —, Facialis- und Hypoglosslähmung infolge einer Parotitis typhosa. (Gesellsch. f. innere Mediz. und Kinderheilk. in Wien). Ebd. S.

116*) Schoenborn, Ueber Polyneuritis cerebralis acuta mit Beteiligung der Nn. acustici (Polyn. cerebr. menieriformis Frankl-Hochwarth). Münch. med. Wochenschr. S. 983. (Beteiligung des linken Facialis und Abducens sowie beider Acustici).

117*) Schulte, Heinrich, Ueber die Beziehungen der genuinen Opticusatrophie zur progressiven Paralyse. Inaug.-Diss. Würzburg.

118*) Schultze, Ueber Pupillenstarre im hysterischen Anfall und bei Synkope. Therapie d. Gegenwart. Heft 1.

119) Selenkowsky, Zur Entstehung der Keratitis neuroparalytica. Einseitige Keratitis neuroparalytica mit Ophthalmoplegie und Atrophie des Sehnerven. Mikroskopische Untersuchung des Falles. Russk. Wratsch. Nr. 39. p. 1340.

120*) Shumway, A series of cases illustrating the ocular complications of hysteria. Americ. Med. Octob. 1906.

121*) Sitsen, Myasthenia gravis pseudoparalytica. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 53. 1906. (Zusammenstellung der Sektionsergebnisse von 30 in der Literatur vorhandenen einschlägigen Fällen. In 9 dieser Fälle wurde eine Veränderung des lymphatischen Apparates gefunden).

122*) Soukkanoff und Félicine, Zur Kasuistik eigenartiger Fälle hysterischer Psychoneurosen. Psych.-neurolog. Wochenschr. Nr. 43.

123*) Spalding, Interesting cases of eye-strain. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 406.

124*) Speleers, Over gekleurde tranen. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 932.

125*) Spiller, Myotonia congenita, Myopyponia. Neurolog. Centralbl. S. 508. („Es bestehen keine Beweise, dass das Kind blind war“).
126*) Ståhlberg, Några ord om kongenital oftalmoplegi jämte meddelande af tvänne hithörande fall. (Ueber kongenitale Ophthalmoplegie, Mitt. von zwei Fällen). Schwed. Hygiea. p. 478.
127*) Steinberg, Affektion des Halssympathicus. (Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur in Breslau). Deutsche med. Wochenschr. S. 1924. (Struma mit den Erscheinungen einer Lähmung der oculo-pupillären Fasern des Halssympathicus und Vermehrung der Schweissabsonderung auf der kranken Seite).
128*) Stephenson, Six cases of congenital word-blindness affecting three generations of one family. The Ophthalmoscope. p. 482. (Im Titel das Wesentliche enthalten).
129*) Strasser, Das v. Graefe'sche Zeichen bei einer traumatischen Neurose. Wien. med. Presse. Nr. 26.
130*) Suker, Paralysis of the third nerve. Ophth. Record. p. 142. (Syphilitische Oculomotoriuslähmung).
131*) —, Ptosis sympathica. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 95. (Fall bei einem jungen Mädchen).
132*) Thomas, J. J., Migraine and hemianopsia. Journ. of nerv. and ment. disease. March. Nr. 3.
133*) Trabaud, Des troubles oculaires neuro-paralytiques. Thèse de Lyon.
134*) Treacher Collins, Corneal changes in a case of myxoedema. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 47 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 185.
135*) Tobler, Spasmus nutans. (Naturhist.-mediz. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 497 und Deutsche med. Wochenschr. S. 870.
136*) Toms, Relation of eyestrain to chronic headache. Journ. of the Americ. med. Assoc. March. 23.
137*) Tschemolossow, Augenveränderung nach Entfernung der oberen Cervicalganglien. (St. Petersburg. ophth. Ges. 16. II. 06). Westn. Ophth. p. 103.
138*) Uhthoff, Demonstration eines ungewöhnlichen Falles von Morbus Basedowii. (Mediz. Sektion d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur). Allgem. med. Central-Zeitung. Nr. 11 und Deutsche med. Wochenschr. S. 1237. (72jähr. Frau mit doppelseitigem hochgradigen Exophthalmos und sekundärer Keratitis, verbunden mit Tremor und Herzpalpitationen).
139*) Warschawsky, Zur Kasuistik der Paralyse des Oculomotorius. Westn. Ophth. p. 47.
140*) Wassermeyer, Zur Pupillenuntersuchung bei Geisteskranken. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 43. S. 124.
141*) Weber, L. W., Zur prognostischen Bedeutung des Argyll-Robertson'schen Phänomens. Monatsschr. f. Psych. und Neurolog. XXI.
142*) Wertheim Salomonson, Electro-Diagnosis of oculo-moto paralysis. Brit. med. Journ. 4. Sept.
143*) Westphal, Ueber ein im katatonischen Stupor beobachtetes Pupillenphänomen sowie Bemerkungen über die Pupillenstarre bei Hysterie. Deutsche med. Wochenschr. S. 1080.

144*) Wilson, Headache due to general diseases. (Pennsylvania State Med. Society, Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 599. (Unwesentliches).
145*) Wintersteiner, Augenspiegelbefunde bei Psychosen. (Oesterr. Irrenärztetag in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 1103.
146*) Wood, A unique case of eyestrain. Journ. of the Americ. med. Assoc. January 5.
147*) Zentmayer, A case of chronic nuclear ophthalmoplegia. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 150.

Buchanan (14) berichtet über einen Fall von **familiärer amaurotischer Idiotie** bei einem jüdischen, 15 Monate alten männlichen Kinde. Das Kind war das jüngste von 6 Kindern. Ophthalmoskopisch weisse, scharf begrenzte Sehnervenpapillen, das Gefässkaliber war vermindert und die getrübte Macula zeigte den bekannten roten Fleck.

Schoffer (112) beschäftigt sich mit der **familiären amaurotischen Idiotie** in klinischer und pathologisch-histologischer Beziehung. Die infantile und juvenile Form dieser Idiotie unterscheide sich nur graduell, nicht aber essentiel, klinisch sei die erstere durch den kirschroten Fleck in der Macula gekennzeichnet. Pathologisch-histologisch ergebe sich bei beiden Formen eine Schwellung der Kortikalnervenzellen mit cystischer Entartung. Bei einer 24jähr. Idiotin mit Kontrakturen, Erblindung und epileptischen Anfällen ergab die anatomische Untersuchung das Fehlen der zentralen Gratiolet'schen Sehstrahlung und eine mangelhafte Entwicklung der hemisphäralen Marksubstanz.

Sarvonat (110) beschreibt das bekannte Bild der **familiären amaurotischen Idiotie,** ohne etwas Neues hinzuzufügen, und teilt mit, dass die Zahl der veröffentlichten Fälle 72 betrage mit 16 Autopsien.

Nach Schulte, Heinrich (117), wurden in der Würzburger psychiatrischen Klinik bei $2^2/_3$ % der aufgenommenen **Paralytiker,** d. h. in 8 Fällen, eine **Sehnervenatrophie** beobachtet. Diese 8 Paralytiker wiesen zugleich eine Hinterstrangserkrankung auf, und zwar war die Opticusatrophie stets schon vorhanden, als die Paralyse begann. Die Sehnervenatrophie tritt viel häufiger doppelseitig und bezüglich der Intensität symmetrisch auf als einseitig. Ist bei Tabeskranken mit Atrophie die Paralyse manifest geworden, so lässt sich ein Unterschied im Verlaufe der Paralyse mit oder ohne Sehnervenatrophie nicht mehr feststellen. Letztere ist wahrscheinlich ein der Hinterstrangserkrankung subordiniertes Symptom und von einer Erkrankung

im obersten Halsmarke oder im untersten Teile des verlängerten Markes abhängig.

Rodiet (105), Dubois (105) und Pansier (105) erachten es für notwendig, in jedem Einzelfalle von **Paralyse** in regelmässigen Zwischenräumen **Pupillen, Sehvermögen, Augenhintergrund** u. s. w. zu prüfen. Im I. Stadium der Paralyse sei die nicht selten anzutreffende Ungleichheit die Pupille nur bei gleichzeitiger Pupillenstarre von Bedeutung. Das Argyll-Robertson'sche Zeichen sei selten rein vorhanden, meist in verschiedener Kombination mit träger Akkommodationsreaktion. Lähmungen der äusseren Augenmuskeln können das erste Anzeichen einer Paralyse bilden oder plötzlich nach einem paralytischen Anfalle auftreten, der Nervus oculomotorius werde zuerst ergriffen und seien die Lähmungen vorübergehend und recidivierend. Nystagmos sei häufiger während oder nach einem Anfalle, die konjugierte Deviation sei ein wichtiges Symptom während des Anfalles. Als Vorboten einer Sehnervenatrophie werden Oedem der Papille, miliare Aneurysmen der Netzhaut und perivaskuläre Sklerose der Netzhautgefässe angesehen. Im II. Stadium werden die Pupillenstörungen stationär, bisweilen findet sich eine Neuritis oder eine Atrophia nervi optici, die langsam fortschreitet. Im III. Stadium ist die Sehnervenatrophie progressiv parallel mit der Gehirnatrophie. Völlige Reaktionslosigkeit der Pupille bei Lichteinfall und Akkommodation ist seltener.

Rodiet (104) und Cans (104) heben als unterscheidende **okulare Merkmale** zwischen **Paralyse** und **Alkoholismus** oder **Nikotinismus** hervor: 1) Völlige Pupillenstarre und Pupillendifferenz sprächen für ersteres, Miosis und Trägheit der Lichtreaktion für letzteres. 2) Externe Augenmuskellähmungen, insbesondere Ptosis, sprächen mehr für Paralyse. 3) Sensibilitätsstörungen an der Binde- und Hornhaut, ebenso Erythropsie und Mikropsie seien den genannten Intoxikationen eigentümlich. 4) Eine Sehnervenatrophie fände sich bei Paralyse, bei Alkoholismus eine Hyperämie oder temporale Abblassung, bei letzterem seien auch die Skotome häufiger.

E. Meyer (74) unterscheidet bei **progressiver Paralyse** drei Arten von **Erkrankungsformen** im **Rückenmarke**, nämlich primäre strangartige Degeneration ohne nachweisbaren Zusammenhang mit einer Hirnerkrankung, sekundär absteigende Degeneration von Hirnherden speziell Rindenherden und diffuse adventitielle Plasmazellen- und Lymphocyteninfiltration als Ausdruck eines chronisch entzündlichen Prozesses. Von **Augenbefunden** waren in dem ersten mit-

geteilten Falle von Dementia paralytica Anisokorie, Sehnervenatrophie und einseitige Internuslähmung vorhanden, in dem zweiten bestand eine Lues cerebrospinalis, einhergehend mit Anisokorie, träger linker und nicht reagierender rechter Pupille, rechtsseitiger Ptosis und im dritten ebenfalls eine solche mit Anisokorie und träger doppelseitiger Pupillenreaktion.

Bondi (11) untersuchte 206 **Geisteskranke** und fand in 9% **pathologische Spiegelbefunde.** Als solche werden Neuritis optici, Neuritis retrobulbaris, Atrophie der Sehnerven nach Neuritis, Staphyloma posticum, Retinochorioiditis disseminata, Retinitis pigmentosa und Glaskörpertrübungen bezeichnet. Von erworbenen Anomalien fanden sich Pupillendifferenz und reflektorische Pupillenstarre, Katarakt und Strabismus, von angeborenen abnorme Papillenexkavation, abnorme Gefässschlängelung, cilioretinale Gefässe, Bindegewebe auf der Papille, Kolobom im Sehnerveneintritte, markhaltige Nervenfasern, Conus nach aussen unten oder unten, getäfelter und albinotischer Augenhintergrund, Drusen der Glaslamelle und Synchysis scintillans. Die beiden letztgenannten Veränderungen werden merkwürdigerweise zu den angeborenen Störungen gerechnet. Ausserdem werden noch die Refraktionsanomalien berücksichtigt. Das Untersuchungsergebnis wird in folgenden Sätzen zusammengefasst: „1) Bei einigen Formen der Psychosen, so insbesondere bei dem epileptischen und hysterischen Irresein, bei der Melancholie, Manie, Amentia war der Spiegelbefund im allgemeinen überhaupt negativ. 2) Bei anderen Formen der Psychosen, darunter Alkoholismus, progressive Paralyse, also Geisteskrankheiten, bei welchen das ätiologische Moment den Befund erklärt, waren die pathologischen Spiegelbefunde sicherlich in merklichem Grade gegenüber jenen bei geistig Gesunden vermehrt. 3) Von den kongenitalen Spiegelbefunden können mit Sicherheit die markhaltigen Nervenfasern als in vermehrter Zahl bei Geisteskranken vorkommend angenommen werden; dasselbe dürfte vom halbalbinotischen Fundus sowie von den Formen der Cataracta punctata caerulea gelten. 4) Ein Zusammenhang zwischen hochgradiger Refraktionsanomalie und Geisteskrankheiten konnte nicht gefunden werden."

Wintersteiner (146) berichtet über **Augenspiegelbefunde** bei **Psychosen,** die an 1000 Geisteskranken festgestellt wurden. Angeborene Augenhintergrundsveränderungen, die als Degenerationszeichen gedeutet werden dürfen, kommen bei solchen Psychosen vor, die auf hereditärer Veranlagung beruhen. Es waren bei der Para-

noia die positiven Befunde doppelt so häufig als die negativen, während bei der progressiven Paralyse die negativen Befunde die positiven um das Doppelte übertrafen. Bei 111 Fällen von Alkoholpsychosen fanden sich bei 32 hereditär Veranlagten 18 mal positive Spiegelbefunde, unter den 45 ohne hereditäre Belastung nur 6. Die erworbenen Augenhintergrundsveränderungen sind bei der progressiven Paralyse (284 Fälle) am häufigsten. Es fanden sich 52 mit Abblassung der Pupille, 90 mit Sehnervenatrophie. Bei den Paralytikern überrasche das seltene Vorkommen von Erkrankungen der Iris und der Aderhaut, obgleich bei der grössten Zahl derselben Lues bestand. Eine Verfärbung der Sehnerven fand sich in 18 %, Sehnervenatrophie in 10,5 %, Chorioiditis in 3,86 % und Iritis in 1,76 %. Unter den 111 Alkoholpsychosen war 39 mal eine Abblassung der temporalen Papillenhälfte und 5 mal eine Atrophie der Sehnerven vorhanden.

Lukács (70) und Irene Markbreiter (70) befassten sich mit der Bedeutung des **Augenspiegelbefundes** bei **Geisteskranken** und kamen zu dem Ergebnisse, dass die an den Augen vorkommenden Degenerationszeichen, wie Anomalien der Papille (abnorme Formen, Conus inferior, Verhalten der Blutgefässe u. s. w.) mehr oder weniger im Verhältnisse einerseits zur Belastung, andererseits zu den übrigen Zeichen stehen, sie sind am häufigsten bei Paranoia, Epilepsie, Idiotie, kommen aber auch bei den funktionellen Geisteskrankheiten, besonders bei Alkoholismus und bei der Hysterie, vor. Veränderungen des Augenhintergrundes sind häufig, nicht nur dort, wo das ätiologische Moment den Befund erklärt (Paralysis, Alkoholismus, Idiotie, hereditäre Lues). Sehr häufig ist die Hyperämie der Papille.

Bartels (9) beschäftigt sich mit der Rolle, die **Neurosen,** speziell die Psychoneurosen, Hysterie und Neurasthenie bei **okularen, Störungen** spielen, und betont, dass die Beziehungen zwischen den Psychoneurosen und den Augenkrankheiten wechselseitig sind; so kann die Psychoneurose Augenerscheinungen hervorrufen, die rein nervös sind, andererseits die Neurose verschlimmernd auf die Beschwerden eines organischen Augenleidens wirken. Bei der Mannigfaltigkeit der Gesichtspunkte und der ins Detail gehenden Erörterungen eignet sich die verdienstvolle Arbeit nicht zu einem Referate und muss daher hinsichtlich der genaueren Kenntnis des Inhaltes auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Wassermeyer (140) hat bei 100 **Geisteskranken** Untersuchungen angestellt, die sich auf die **Pupillenunruhe** und die

Pupillenreaktion auf **psychische Reize** bezogen. Dazu wurde das Zeiss'sche binokulare Mikroskop benutzt. Das Fehlen von Pupillenunruhe und Psychoreflexen scheint vorwiegend bei geistigen Schwächezuständen, wie Imbezillität und epileptischer Demenz, vorzukommen, ausserdem bei den unter dem Begriffe der Dementia praecox zusammengefassten funktionellen Psychosen, und dort anscheinend auch schon, ohne dass ein erheblicher Grad von geistiger Schwäche vorliegt, andererseits zieht geistiger Verfall nicht unbedingt den Verlust dieser Symptome nach sich.

Liebscher (66) beobachtete einen eigenartigen Fall von „Ganser". Es bestand eine **Dysmegalopsie psychischen Charakters** und konnte durch Einträufelung von Atropin, Eserin oder destilliertem Wasser eine Art von Halbseitigkeit gewisser, dem „Ganser" angehöriger Erscheinungen hervorgebracht werden. Sie bestanden darin, dass Patient angab, an Stelle von Buchstaben und farbigen Abbildungen andere zu sehen, die gewöhnlich zu den vorgezeigten in einer gewissen gegensätzlichen Beziehung standen.

Langer (59) beschäftigte sich mit der **Gesichtsfeldeinschränkung** nach dem Förster'schen bezw. Wilbrand'schen Typus und prüfte zunächst die Verhältnisse an Gesunden sowohl nach der Förster'schen als nach der Wilbrand'schen Methode. In keinem Falle war der Verschiebungstypus oder eine Untersuchungseinschränkung vorhanden. Eine Simulation dieser Gesichtsfeldform kann nur in seltenen Fällen zugegeben werden. Untersuchungen bei **Epileptikern** (7 Fälle) ergaben, dass in 4 Fällen ein Verschiebungstypus, in einem Falle eine geringe konzentrische Einschränkung bestand und in 2 Fällen das Gesichtsfeld normal war. Bei **traumatischer Neurose** (4 Fälle) war regelmässig eine starke konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung mit Verschiebungstypus vorhanden. Bei 17 Fällen von **Neurasthenie** war der Verschiebungstypus 12 mal vertreten, und zwar 9 mal bei normalem Gesichtsfelde und 3 mal bei konzentrischer Einschränkung. In den unter Nr. 29 bis 42 gegebenen Krankengeschichten, die die **Hysterie** betrafen, war der Verschiebungstypus 9 mal vertreten. Bis auf einen Fall zeigten alle Gesichtsfelder eine mässige bis hochgradige konzentrische Einschränkung.

Klien (51) bespricht die divergierenden Meinungen hinsichtlich des Wesens und der klinischen Bedeutung der **konzentrischen Gesichtsfeldeinengung,** sowie die Technik und Methodik der Gesichtsfeldbestimmung. Aus den angestellten Versuchen hat sich er-

geben, dass die konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung mit richtiger Farbenfolge ohne Vorkenntnisse simuliert werden kann. Ein Sichschneiden oder Sichberühren darf nicht als ein Beweis für Simulation angesehen werden. In einer falschen Farbenfolge ist kein Zeichen von Simulation, in einer richtigen kein Beweis gegen eine solche zu erblicken. Auch der Verschiebungstypus versagt als Kriterium einer objektiven konzentrischen Gesichtsfeldeinengung völlig. In der durch Aufmerksamkeitsstörung bedingten Gesichtsfeldeinengung, wie bei **epileptischer Demenz**, Dämmerungszuständen, Arteriosclerosis cerebri, ist der Ausdruck einer allgemeinen Störung der Hirnfunktion zu erblicken. Bei der konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes bei Unfallkranken und Kriminellen in Untersuchungshaft und Strafvollzug handelte es sich um eine Autosuggestion. Eine autosuggerierte Einengung ist von einer simulierten **nicht** zu unterscheiden. Die konzentrische Gesichtsfeldeinengung bei **Hysterischen** pflegt nur aus der Vorstellung des Schlechtsehens zu entstehen und handelt es sich um eine exzentrische Projektion psychischer Vorgänge. Die Beurteilung einer **psychogenen** konzentrischen Gesichtsfeldeinengung ist von Fall zu Fall zu entscheiden. „Ist einmal durch Begehrungsvorstellungen die Vorstellung eines krankhaften Zustandes erweckt worden, so hängt es ganz von der intellektuellen und moralischen Konstitution des Individuums ab, ob es diese Vorstellung zu unterdrücken vermag, ob es zur Autosuggestion oder zur Simulation kommt.“ Im übrigen ist auf das Original der Arbeit zu verweisen, die eine Fülle des Wissenswerten enthält.

S o u k k a n o f f (122) und F é l i c i n e (122) beobachteten eine **hysterische Psychoneurose** bei einem Soldaten, der nach Unfällen, Aufregung und Furcht während der Schlacht an Lähmung der Beine, **Blindheit**, Taubheit und Anfällen von Wahnideen erkrankte.

O. F i s c h e r (27) bespricht einen Fall von **hysterischer Dysmegalopsie**. Eine an Makropsie und Mikropsie leidende Kranke zeigte im makropischen Zustande Mikrographie und umgekehrt bei intakter Akkommodation. Erzeugte man eine künstliche Dysmegalopsie durch Homatropin, Eserin, Brille, so addierte sich die so erhaltene zu der bestehenden, erst Atropin liess die Dysmegalopsie verschwinden. Die Störung der Grössenwahrnehmung wird in dem Akkommodationsvorgange gesucht, und zwar in einem sensiblen, dem motorischen angegliederten Akkommodationszentrum.

G a l e z o w s k i (33) hebt hervor, dass die **hysterischen Sehstörungen** in der Regel einseitig sind und der hemi-anästhetischen

Seite entsprechen. Ferner finde sich eine einseitige Miosis, verbunden mit einer Akkommodations-Myopie. Die Dyschromatopsie sei keine vollkommene, das Gesichtsfeld konzentrisch eingeschränkt und die Sehschärfe gewöhnlich auf der einen Seite stärker vermindert als auf der anderen.

Rodiet (103) und Cans (103) betonen die grosse Häufigkeit und Mannigfaltigkeit der **visuellen Aura** bei **Epilepsie.** Als sensorielle Aura finden sich verschiedene Grade der Anästhesie bis zur Amblyopie, ferner Hyperästhesien und Dyschromatopsie. Die psychische Aura erscheint häufig als Gesichtshallucination oft schreckenerregender Art mit deutlichen Farbenerscheinungen und besonderer Bevorzugung des Rot.

Hudovernig (44) bespricht die vielfachen Beziehungen von **Migräne** und **Epilepsie** und teilt 2 Fälle mit. Fall 1: 37jähr. Frau mit 14 und seit 17 Jahren epileptische Anfälle und bis zum 27. Lebensjahre fast allwöchentlich ein typischer Anfall, dann während 9 Jahren wöchentlich Migräneanfälle mit zeitweise ophthalmoplegischen Erscheinungen; mit 30 Jahren ein abortiver Migräneanfall und einige Stunden später epileptischer Anfall. Fall 2: 23jähr. Mann, in dessen Familie Migräne häufig vorkommt. Seit dem 14. Jahre an Häufigkeit zunehmende Migräneanfälle, beginnend mit hemianopischen Erscheinungen. Mit 21 Jahren während eines Anfalles halbseitige Konvulsionen ohne Bewusstseinsverlust.

Jacqueau (46) berichtet über 4 Fälle von **plötzlich auftretender** und rezidivierender **Blindheit** beider Augen von kurzer Dauer und stellt diese Erscheinung in eine Kategorie mit der Epilepsie und der Migraine ophtalmique. Im Falle 1 handelte es sich um einen 22jähr. Kranken, der an epileptoiden Anfällen litt, im Falle 2 um eine 44jähr. Frau, im Falle 3 um einen 74jähr. Mann mit Arteriosklerose und im Falle 4 um eine 25jähr. Frau, die auf einer Seite eine Atrophie des Sehnerven mit Erblindung darbot.

Schultze (118) fand bei einem 16jähr. Mädchen mit zweifellos hysterischen Anfällen in einem Anfalle die Pupillen stark erweitert und völlig reaktionslos gegen Licht. Bei einem 15jähr. Knaben, der, abgesehen von subjektiven Beschwerden und einer mässigen Herzneurose, keine nachweisbaren Veränderungen aufwies, waren in einem Ohnmachtsanfalle mit erhaltenem Bewusstsein die Pupillen maximal erweitert und zogen sich auf Lichteinfall nicht zusammen. Gegenüber der Möglichkeit, derartige Zustände mit Epilepsie zu verwechseln, sind diese Beobachtungen von Wichtigkeit.

Sauvineau (111) teilt zwei Fälle von **Hysterie**, die kindliche weibliche Individuen betrafen und durch eine pseudoparalytische Form der **Ptosis** ausgezeichnet waren. In dem einen der beiden Fälle war die Ptosis doppelseitig, in dem anderen einseitig mit Blepharospasmos auf der anderen Seite.

Callewaert (15) berichtet über einen Fall von **lokaler Hysterie** bei Luxatio femoris. Es fanden sich Herabsetzung des Temperatursinnes am erkrankten Beine, starke Dermographie, lebhafte Patellareflexe, Fehlen des Konjunktival- und Schluckreflexes, **Gesichtsfeldeinengung** für Weiss und Blau.

Henderson (41) beobachtete einen Fall von doppelseitiger **hysterischer Amaurose** bei einem kräftigen Manne. Die Pupille reagierte auf Lichteinfall. Die Erblindung dauerte einen Monat.

Bei einem 34jähr. Uhrmacher beobachteten Lafon (57) und Teulières (57) eine rechtsseitige hochgradige **Mydriasis**, die als eine **hysterische** angesehen wird. Zugleich war die Lichtreaktion aufgehoben, ebenso die Schmerz- und Konvergenzreaktion. Bei Einträufelung von kaltem Wasser erfolgte eine energische Kontraktion der Iris, ebenso mit Wasser von 37°. Dasselbe fand statt, sobald ein Tropfen einer Eserinlösung die Hornhaut berührte. Nach einer Minute kehrte derselbe Zustand wieder und nach Ablauf von 6 Minuten kam es durch die Eserinwirkung zur maximalen Miosis, die eine Stunde Dauer aufzuweisen hatte, um dann wieder zur Mydriasis zurückzukehren. Bei 4 % Kokain dieselbe Erscheinung wie mit Wasser, ebenso bei 0,5 % Atropin. Mit mittleren Wechselströmen trat eine träge Kontraktion der Pupille ein, die nach dem Aufhören der Einwirkung des Stromes wieder der vorher bestandenen Erweiterung Platz machte.

C. Sachs (108) beobachtete einen Fall von **Hysterie** mit Hemiplegie, Hemianästhesie und **konzentrischer Gesichtsfeldeinschränkung** und erklärt den gleichzeitig vorhandenen Hemispasmos glossolabialis nicht als einen Krampf, sondern als eine Lähmung, die auf eine Anergie und abgeschwächte Reproduktion der im Bewusstsein stehenden motorischen Erinnerungsbilder zurückzuführen sei.

Shumway (120) beobachtete in 5 Fällen von weiblicher **Hysterie** 4 mal eine **Einschränkung** der **Gesichtsfeldgrenzen**, ausserdem Lähmung der Akkommodation und Umkehrung der Farbenempfindung.

[Speleers (124) erzählt, wie er einige Zeit von einem **hysterischen** Mädchen irregeführt worden ist, welches sich täglich ein

Stückchen Kupfersulfat in den Bindehautsack brachte und dadurch eine **croupöse Konjunktivitis** bekam. Weder die Schmerzen der Aetzung, noch diejenigen der Probe-Excision eines Bindehautläppchens liessen ihr die Lust an der Vortäuschung verloren gehen. Durch Nagen an dem Kupfersulfat bekam sie Magenschmerzen und magerte sie in kurzer Zeit bedeutend ab. Das exzidierte Bindehautstückchen wurde auf die Conjunctiva eines Kaninchens gebracht. Dasselbe verlor das Auge an croupöser Konjunktivitis und Panophthalmie, welche aber nicht durch die Ueberimpfung hervorgerufen war, sondern dadurch, dass das Mädchen ungeahnt dem Tiere über Nacht Kupfersulfat in das Auge brachte. Straub].

[Loschetschnikow (69) beobachtete folgenden interessanten Fall: Ein 30jähr. Musiker (Vater: Alkoholiker) empfand auf der Heimkehr vom Orchester unterwegs einen starken Schmerz auf der Brust. Er konsultierte sofort einen Arzt, kann sich aber der Details nicht mehr entsinnen. Davon, dass er noch nachher zum Orchester zurückgekehrt ist, sich im Orchester selbst betätigt hat und sich dann in seine Wohnung begeben hat, — hatte er keine Ahnung. Am andern Morgen wachte er **blind** auf. Objektiv S = 0, gar keine Veränderungen am und im Auge, auch die Pupillenreaktion, direkt und konsensuell vorhanden. Nach 11 Tagen wachte der Patient auf mit einem starken **Schmerze** im **Auge,** als ob ihn jemand geschlagen hätte. S = übernormal. Werncke, Odessa].

Köllner (52) demonstrierte einen Patienten, der an einem **Konvergenz-, Sphinkter-** und **Akkommodationskrampf** litt. Zugleich fanden sich Krämpfe im Bereiche des oberen Facialis, ferner halbseitige Verschiedenheit der Schmerzempfindung und Druckpunkte, von denen aus der Krampfzustand zeitweilig zum Aufhören gebracht werden konnte. Zeichen eines organischen Nervenleidens waren nicht vorhanden. Vor 2 Jahren war eine Kopfverletzung vorausgegangen. Die Diagnose wurde auf eine **traumatische Hysterie** gestellt.

Kraus (53) bespricht einen Fall von **Koordinationsstörung** der **Bulbusmuskulatur**, die durch eine **Neurasthenie** zur Entwicklung gebracht worden sei.

Riegel (101) berichtet über **okulare Störungen** bei **Neurasthenie.** Im Falle 1 handelte es sich um einen 23jähr. Kandidaten der Theologie mit angeborenem hypermetropischen As auf dem einen Auge (S = $^1/_{15}$) und einer Emetropie (S = 1) auf dem andern Auge. Auf dem ersten Auge traten bei Fixation zentrale Skotome

auf. Im Falle 2 zeigte eine 24 jähr. Frau eine springende Mydriasis mit Makropsie und im Falle 3 (35 jähr. Neurastheniker) nach längeren Sehanstrengungen Anfälle von Mikropsie.

Strasser (129) beobachtete bei einer **traumatischen Neurose,** die nach einer Commotio cerebri mit gekreuzter Hemiparese sich eingestellt hatte, das von Graefe'**sche Zeichen.**

Chalupecky (17) fand als das konstanteste Symptom bei der **traumatischen Neurose** die **konzentrische Einengung** des **Gesichtsfeldes,** nicht sehr häufig die Unempfindlichkeit der Binde- und Hornhaut. Die Störungen der Augenmuskeln beruhten auf einer krankhaften Kontraktur, diejenigen des Farbensinnes seien stets mit Amblyopie und manchmal auch mit Hemeralopie verbunden. Mit dem Rückgange des Allgemeinleidens gehen auch die Augensymptome zurück. Praktisch bemerkenswert sind diejenigen Fälle, in denen bei Erblindung eines Auges die traumatische Neurose sich in einer Amblyopie auf dem andern Auge äussert. Dabei wird vorausgesetzt, dass eine sympathische Erkrankung ausgeschlossen ist. Psychische Beeinflussung ist hinsichtlich der Behandlung besonders empfehlenswert.

Nach einer Beobachtung von Axenfeld (6) hatte sich bei einer 30 jähr. Kranken mit typischer **Akromegalie** langsam eine gleichseitige linksseitige **Hemianopsie** ausgebreitet. Da diese Hemianopsie sehr bald, besonders rechts, in die andere Gesichtsfeldhälfte übergriff, so wurde eine Läsion des linken Tractus opticus angenommen. Ophth. bestand eine mässige Sehnervenatrophie. Eine Hypophysisvergrösserung liess sich durch eine Röntgenaufnahme nachweisen. Zugleich war seit Jahren Amenorrhoe vorhanden und ergab auch die Untersuchung infantile Genitalien.

Dupuy-Dutemps (23) und Lejonne (23) teilen einen Fall von **Akromegalie** bei einer 31 jähr. Frau mit. Der linke **Sehnerv** war **atrophisch** und bestand Blindheit. Der rechte Sehnerv war in geringerem Grade atrophisch, das Sehvermögen auf $^{1}/_{100}$ herabgesetzt und das Gesichtsfeld zeigte eine mit unregelmässigen Grenzen verlaufende temporale Hemianopsie. Zugleich war eine hemianopische Pupillenreaktion nachweisbar. Die Verff. meinen, dass eine solche in einem stark pigmentierten Auge besser hervortrete, als in einem wenig pigmentierten, da im letzteren Falle eine zu starke Diffusion der Lichtstrahlen stattfinde.

Ueber einen Fall von **Akromegalie** bei einer 40 jähr. Frau berichten v. Rad (93) und Neuburger (93). Die Röntgenbilder

des Schädels ergaben eine sehr starke Verdickung des Knochens und eine sehr deutliche Erweiterung und Ausbuchtung der Sella turcica. Links bestand eine Ptosis, Mydriasis und absolute, auch konsensuelle Pupillenstarre. Nur im Sinne des Trochlearis war noch eine Bewegung des Auges vorhanden, ophth. **Sehnervenatrophie** mit Erblindung. Rechts bestand eine Abblassung des Sehnerven, S = $^5/_6$, fast typische **temporale Hemianopsie** mit hemianopischer Pupillenträgheit.

In dem von Frau Gourfein-Welt (37) beschriebenen Falle schien es zweifelhaft, ob es sich um eine **Akromegalie** oder ein **Myxödem** handelt. Die Haut des Gesichtes und des Nackens war verdickt, auch die Hände und Füsse waren vergrössert. Das linke Auge war erblindet und der linke Sehnerv atrophisch mit Verminderung des Kalibers der Netzhautgefässe, auf dem rechten bestand eine genau durch eine vertikale Linie von der nasalen sehenden Hälfte getrennte **temporale Hemianopsie.** Ophth. soll eine Abblassung der nasalen Hälfte der Sehnerven vorhanden gewesen sein. Die Atrophie der Thyreoidea, die Veränderung im psychischen Verhalten und der günstige Einfluss von Thyreoidinpräparaten liessen eher ein Myxödem annehmen. Im Röntgenbilde zeigt sich eine Vergrösserung der Sella turcica.

Treacher Collins (134) beobachtete bei einem Falle von **Myxödem** (58 jähr. Frau) linksseitig in den oberflächlichen **Hornhautlamellen** liegende knötchenähnliche graue **Flecken** und meinte, dass letztere von einem Niederschlage von Schleim herrührten.

Mann (71) fand bei einem 10 jähr. Mädchen, das seit dem 2. oder 3. Lebensjahr an **Myotonie** erkrankt war, abgesehen von anderen Erscheinungen, wie maskenartiger Gesichtsausdruck, das v. Graefe'sche **Phänomen,** das als durch tonische Kontraktion des Musculus levator palpebrae superioris bedingt angesehen wird.

Nach Abert (3) und Dubuse (3) zeigten eine Mutter und 4 Kinder einen **Nystagmos** ohne sonstige Störungen von Seiten des Nervensystemes. Die an Nystagmos leidenden Kinder stammten sämtlich von der zweiten Ehe der Mutter. Die Verff. sind der Meinung, dass es sich um eine **Nystagmos-Myoklonie** handelt, charakterisiert durch allgemeine Zitterbewegungen, familiäres Auftreten und manchmal durch Beschränkung auf die Augenmuskeln.

Westphal (144) beobachtete bei einer 20 jähr. Kranken, die von einem **katatonischen Stupor** befallen war, dass die **Pupillen** ungemein häufig ohne jede Gesetzmässigkeit ihre kreisrunde Form verlieren, die Gestalt eines quergestellten Ovales annehmen und dass

mit dieser Formveränderung der Pupillen regelmässig eine Verminderung der vorher prompten Lichtreaktion, die nicht selten bis zur Aufhebung derselben führt, Hand in Hand geht. Diese Innervationsstörungen der Pupillen können in gleicher Weise auch bei **Hysterie** auftreten.

Ballet (8) demonstrierte zwei Kranke (40 und 54 Jahre alt), welche die Erscheinungen der Thomsen'**schen Krankheit** darboten. Myotonisch erschienen die **Augenmuskeln**, die Muskeln der Zunge und der oberen Extremitäten.

Rotstadt (107) stellte zwei Fälle von **Myasthenie** mit **Lähmung** der **äusseren Augenmuskeln** vor. Im Falle 1 (19 jähriges Mädchen) soll zeitweise eine monokulare Diplopie aufgetreten sein. Im Falle 2 (31 jähr. Mann) bestand eine rechtsseitige Ptosis und eine fast völlige Lähmung des linken Rectus internus.

Raymond (97) und Léjonne (97) beobachteten Fälle von **myasthenischer Paralyse**, in denen die **Augenmuskulatur** verhältnismässig gering beteiligt war und die Asthenie der Hals- jene der Nackenmuskeln überwog.

Borgherini (12) fand bei **Myasthenie** Veränderungen der **Muskelfasern**, besonders die sog. **plasmoidale Entartung**, und nimmt eine grössere Verwandtschaft der Myasthenie mit der Dystrophia musculorum progressiva an.

Pel (85) fand bei einer 38 jähr. Frau, die seit 7 Jahren die Zeichen der **Myasthenia pseudoparalytica**, wie **Ptosis**, Diplegia facialis, Dysphagie, erschwerte Sprache usw. darbot, dass in den Tagen, wo die Kranke sich matt und elend fühlte, eine Leukocytose bestand.

Bei einem 22 jähr. Mädchen, das eine multiple **Augenmuskellähmung** mit linksseitiger Ptosis darbot, stellt v. Rad (92) die typischen Erscheinungen einer **Myasthenia gravis** fest, wie Diplegia facialis, Dysphagie, Mangel der Ptosis beim Erwachen, myasthenische Reaktion der beiden Musculi deltoidei.

In Schaffer's (113) Falle von **Kopftetanus**, der bei einer Kranken durch einen Peitschenschlag unterhalb des linken Auges aufgetreten war, bestand eine linksseitige **Facialislähmung**, Trismen u. s. w., verbunden mit rechtsseitiger Gesichtskontraktur. Die Möglichkeit einer Hysterie wird in Betracht gezogen.

In einem Falle von Rose'schem **Kopftetanus**, der nach oberflächlicher Verletzung in der Umgebung des rechten Auges entstanden war, beobachteten J. Friedländer (31) und v. Meyer (31) eine

rechtsseitige Facialislähmung, später rechtsseitige **Abducens-** und **Oculomotoriuslähmung.** Der Fall endete tödlich. Nackenstarre hatte gefehlt, ebenso Krämpfe der Nacken-, Brust- oder Extremitätenmuskeln.

Tobler (135) beobachtete bei einem 5jähr. Knaben, der seit 1 Jahr an einer Rhachitis litt, einen **Spasmus nutans**. Die Schüttelbewegungen traten weitaus am stärksten bei der Blickrichtung nach links und links unten auf und dauerten in dieser Haltung ununterbrochen an. Sie verschwanden bei Kopfdrehungen auf akustischen Reiz bei verbundenen Augen. Zugleich bestand ein Strabismus concomitans und ein starker, unausgesetzter **Nystagmos.**

[Die ausführliche Arbeit von Landström (58) beschäftigt sich hauptsächlich mit der chirurgischen Behandlung des **Morbus Basedowii.** Auch die Augensymptome sind eingehend behandelt. Diese Symptome sind bis jetzt nicht hinreichend erklärt; wäre der Exophthalmos die Folge einer Arteriendilatation, so müsste derselbe ein pulsierender Exophthalmos sein. Die von einzelnen Verfassern ausgesprochene Ansicht, dass der Exophthalmos durch die Kontraktion von glatter Muskulatur zu stande komme, stimmt nicht mit den bis jetzt bekannten anatomischen Verhältnissen überein. In diesem Falle muss man noch nicht bekannte kontraktile Elemente innerhalb der Orbita annehmen, was übrigens auch notwendig wäre, um die Bewegungen des Auges richtig und hinreichend zu erklären. Der Verf. hat durch Serienschnitte durch den ganzen Inhalt der Augenhöhle sowie durch die Augenlider etc. dargetan, dass eine solche Muskulatur tatsächlich vorliegt. Diese inseriert nach vorn im Septum orbitale in der Nähe vom Fornix und nach hinten in dem Bindegewebe rings um den Aequator bulbi und umgibt auf solche Weise den vorderen Teil des Augapfels zylinderförmig; nur ist dieser Muskelring vom M. levator palp. sup. da unterbrochen, wo die glatte Muskulatur vollständig mangelt, sonst ist sie von bedeutender Mächtigkeit. Hierdurch wird uns eine vollständige Erklärung gegeben von sämtlichen Augensymptomen bei dem Morbus Basedowii, die durch die krampfartige Kontraktion von diesem Muskelringe entstehen. Die erste Wirkung dieser Kontraktion ist das Symptom von Stellwag, durch vollständige Kontraktion kommt der Exophthalmos zustande. Auch das Symptom von Möbius wird hierdurch leicht erklärt. Bei der Konvergenz streben die beiden Musculi recti interni, die Insertionspunkte der glatten Muskulatur von einander zu entfernen; ist jetzt der Konvergenzimpuls nicht hinreichend stark, so gewinnt die

glatte Muskulatur die Oberhand und das Auge deviiert nach aussen. Es darf als sichergestellt zu betrachten sein, dass eine Sympathicusreizung für das Hervorrufen der Symptome des Morbus Basedowii von grosser Bedeutung sei. Infolge der Ueberlegenheit der Resultate der Strumaoperationen gegenüber den Eingriffen auf den Sympathicus ist es doch wahrscheinlich, dass diese Mitwirkung des Sympathicus von sekundärer Natur sein muss. Für die physiologischen Bewegungen des Auges ist der von Landström entdeckte Muskel von grosser Bedeutung.

Fritz Ask].

Mosse (77) bringt 3 Fälle von Basedow'**scher Krankheit.** Im Falle 1 bestand bei dem Kranken ein früher sehr ausgesprochener, jetzt gebesserter Morbus Basedowii, rechtsseitiges v. Graefe'sches Symptom und linksseitige Lähmung des Musculus levator. Das rechte Auge zeigte geringen Exophthalmos. Im Falle 2 (68jähr. Frau) war hochgradiger Exophthalmos, besonders rechts, vorhanden und im Falle 3 (24jähr. Frau) ebenfalls Exophthalmos, Stellwag'sches Zeichen angedeutet, Möbius und v. Graefe'sches negativ, während im Falle 2 diese drei Zeichen festgestellt wurden.

Dook (20) berichtet über 32 Fälle von Basedow'**scher Krankheit,** 29 beim weiblichen und 3 beim männlichen Geschlecht. In 3 Fällen fehlten **okulare Störungen.**

Beeke (10) will eine grosse Anzahl von Fällen Basedow'**scher Krankheit** durch sein **Serum** geheilt haben. Das aus gefällten Eiweisskörper von frischen Schilddrüsen bereitete Präparat wird Kaninchen injiziert und das Serum derselben zu Einspritzungen verwendet.

[Auerbach (5) beobachtete eine 37jähr. Frau, deren Symptomenkomplex er für eine seltene Form von Basedow'**scher Erkrankung** hielt. Sie wandte sich an A. mit der Klage über Tränenträufeln und zeitweiligem Auftreten von Lidödem. Objektiv ist kein Lidödem nachzuweisen, auch sonst ist das Auge vollständig normal. Nur besteht leichtes Gesichtsödem, welches vom Hausarzte und von der Patientin mit nervösen Zuständen in Zusammenhang gebracht wird; nervöse Zustände verschlechtern das Ekzem. S = 1,0. Allgemeinzustand normal. Im Harn kein Eiweiss. Nach einem Monate bildete sich das v. Graefe'**sche Zeichen** aus: Beim Blick nach unten bleibt das anfangs mitgehende rechte Oberlid zurück und das Auge, welches alle Bewegungen normal ausführt, bleibt unbedeckt. Ein Kokainversuch auf Sympathicuslähmung fällt negativ aus, d. h. die Pupillen

erweitern sich beiderseits ganz gleich. Exophthalmos ist nicht vorhanden. Der Puls ist gleichmässig und niemals beschleunigt (80 bis 85). Dieser Symptomkomplex besteht unverändert fort.

Werncke, Odessa].

Wood (147) behauptet, dass bei einem 10jähr. Mädchen, das die Erscheinungen einer **okularen Ermüdung** darbot und an Enuresis nocturna litt, die Heilung dieser Symptome durch die **optische Korrektion** eines vorhandenen **Astigmatismus** herbeigeführt worden sei.

Jackson (45) bringt zwei neue Fälle von **angeborener Wortblindheit** und teilt mit, dass nach den vorliegenden Veröffentlichungen 16 Knaben und 3 Mädchen betroffen waren. Die meisten Kinder waren geistig und körperlich gut entwickelt. In einigen Fällen bestand Hypermetropie und Astigmatismus. Die Sprache war meistens schon gut entwickelt, als das Lesenlernen Schwierigkeiten machte. Es fehlte die Fähigkeit, die sprachlichen Begriffe und die Laute durch das Gesicht zu erfassen. Um dies zu erlernen, sind methodische Uebungen anzustellen, bei denen die gesehenen Buchstaben bildlich nachgeformt und laut ausgesprochen oder im Diktat geschrieben werden müssen.

Cantonnet (16) und Landolt (16) beobachteten bei einem 54jähr. Manne mit einer vorübergehenden rechtsseitigen Hemiparese eine **Unmöglichkeit** der **Hebung** des **Blickes** bei der Aufforderung, nach oben zu sehen, während die Augen einem vorgehaltenen und nach oben bewegten Fixationsgegenstande folgten. Es wird ein **supranukleärer Sitz** der **Läsion** angenommen.

Wertheim Salomonson (142) ist, wie früher, der Ansicht dass der **M. levator palbebrae superioris** beim gesunden Menschen **elektrisch nicht reizbar** ist. In einigen Fällen von paralytischer Ptosis dagegen kann der genannte Muskel zur Kontraktion gebracht werden, eine Erscheinung, die als galvanisch erhöhte Reizbarkeit und als Entartungsreaktion aufzufassen ist. Diese Reaktion ist nur in denjenigen Fällen zu erwarten, in denen eine periphere oder nukleare Paralyse des Oculomotorius vorliegt, dagegen nicht. wenn es sich um eine supranukleare handelt.

Neurath (79 und 80) demonstrierte ein 4jähr. Mädchen mit linksseitiger **angeborener Oculomotoriuslähmung.** Es bestand Ptosis, starke Beweglichkeitsbeschränkung nach innen, nahezu Paralyse nach unten oben, sowie eine leichte Parese des rechten Facialis.

[Pasetti (84) und Salani (84) haben in einer Familie elf

Fälle von **Augenmuskellähmung** beobachtet. Aus den geschilderten Krankengeschichten geht hervor, dass die Erkrankung im mittleren Alter mit Ptosis begann und dann allmählich zur Lähmung sämtlicher äusserer Augenmuskeln führte, ohne dass dabei eine Atrophie der Muskeln beobachtet werden konnte. Der Sitz dieser progressiven Erkrankung ist in den Muskelkernen, Verff. besprechen ausführlich die anatomischen Verhältnisse der Kernregion und suchen die Reihenfolge der betroffenen Muskeln mit der Lage der einzelnen Zellgruppen in Einklang zu bringen. Die Aetiologie dieser Ophthalmoplegie ist dunkel, vielleicht handelt es sich, wie Oppenheim meint, um eine angeborene Schwäche der Kerne, die dann zur Lähmung der Muskeln führt. Oblath, Trieste].

E. Fuchs (31) bringt fünf Fälle von **Oculomotoriuslähmung** ohne **Beteiligung** der **Binnenmuskeln** bei **peripheren Läsionen.** Fall 1: 28jähr. Mann, beiderseitige Ptosis, starke Beweglichkeitsbeschränkung entsprechend den vom Oculomotorius versorgten Muskeln. Diagnose: Umschriebene basale, vielleicht syphilitische Meningitis, doch ist nicht mit Sicherheit auszuschliessen, ob nicht gleichzeitig ein encephalitischer Herd in der Kern- oder Wurzelregion des Oculomotorius besteht; Fall 2: 60jähr. Mann, linksseitiger Herpes zoster ophthalmicus, mässige Ptosis und Parese der vom Oculomotorius versorgten Bewegungsmuskeln des Auges. Diagnose: Uebergreifen der Entzündung vom Trigeminusstamme auf den Oculomotorius; Fall 3: 30jähr. Mann, Exophthalmos links, die Abduktion ist fast aufgehoben, die Adduktion stark beschränkt, Hebung und Senkung des Blickes wenig vermindert, mässige Ptosis, Sehnervenscheibe links blässer als rechts. Diagnose: Chronische, wahrscheinlich syphilitische Entzündung im hinteren Teile der Augenhöhle; Fall 4: 26jähr. Kranke, rechts Exophthalmos, Ptosis, Beweglichkeit nach aussen und innen aufgehoben, nach oben sehr beschränkt, nach unten ziemlich erhalten, Sehnervenpapille etwas blässer. Gesichtsfeld stark konzentrisch eingeengt. Diagnose: Entzündliche Schwellung des Gewebes der rechten Augenhöhle infolge von Eiterung in den vorderen und hinteren Siebbeinzellen; Fall 5: 12jähr. Mädchen, rechts Ptosis, geringer Exophthalmos, Auge fast unbeweglich, nur nach unten noch eine Spur von Beweglichkeit vorhanden. Später trat auch auf dem linken Auge eine bedeutende Beschränkung der Beweglichkeit nach allen Richtungen auf. An beiden Augen wurden zuletzt die Binnenmuskeln des Auges gelähmt. Diagnose: Entzündung des Orbitalzellgewebes von unbekannter Ursache, da das vermutete Siebbeinzellenempyem

nicht festgestellt werden konnte. Das häufige Verschontbleiben der Fasern des Oculomotorius für die Binnenmuskulatur des Auges unter den beschriebenen Verhältnissen wird der geringeren Vulnerabilität dieser Fasern zugeschrieben.

[Bei einem 46 jähr. Heizer beobachtete Warschawsky (139) eine sich wiederholende **Paralyse** des linken **Oculomotorius**. Seit 12 Jahren leidet der Pat. angeblich nach einem Schlage auf die linke Schädelhälfte an starken Kopfschmerzen, die sich bis zum Erbrechen steigern können. Seit dieser Zeit tritt vorübergehend die Oculomotoriuslähmung ein (äussere und innere). Die Anfälle dauern 2—3 Tage und länger, die Ptosis geht langsam zurück, doch ist sie nach 2—3 Wochen verschwunden. Nach Arsen und Chinin sind die Rezidive seltener geworden. Werncke, Odessa].

[Stählberg (126) berichtet über einen Fall von angeborener **Ptosis** und **Unbeweglichkeit** der **Augäpfel**, — von einem sehr unbedeutenden tremorartigen Nystagmos abgesehen —, mit starker Herabsetzung der Sehschärfe, niedriger Myopie und vollständiger angeborener Farbenblindheit kombiniert. Papillen von atrophischem Aussehen, Retinalgefässe verschmälert, herdförmige Chorioidealatrophie, konzentrische, nicht hochgradige Beschränkung des Gesichtsfeldes. Ein anderer Fall zeigte beiderseitige angeborene oder sehr früh erworbene Abducenslähmung mit sekundärer Konvergenzstellung und Deviation des rechten Auges nach oben, letzteres wahrscheinlich durch eine Parese des M. obliquus superior verursacht. Starke Herabsetzung der Sehschärfe, hochgradiger Astigmatismus. Nach Operation der Schrägstellung und Korrektion der. Refraktionsanomalie durch Zylindergläser bedeutende Verbesserung sowohl der Augenstellung als der Sehschärfe. Fritz Ask].

Riegel (100) bringt drei Fälle von **Oculomotoriuslähmung**. Beim Falle 1 entwickelte sich nach einer heftigen Neuralgie im Gebiete des II. und III. Aestes des Trigeminus eine totale rechtsseitige Oculomotoriuslähmung. Die 57 jähr. Kranke hatte unter 15 Geburten 12 Totgeburten. Ein Sohn leidet an Keratitis parenchymatosa. Es blieb rechts eine isolierte Lichtstarre der Pupille zurück. Später trat noch eine rechtsseitige Lähmung des ganzen Trigeminus auf. Als Ursache der Lähmung ist Lues anzunehmen, wie auch in dem 2. Falle. Eine 54 jähr. phthisische Frau wurde von einer vollständigen rechtsseitigen Oculomotoriuslähmung befallen. 4 Jahre vorher war eine doppelseitige Iritis aufgetreten. Im Falle 3 (66 jähr. Mann) waren die äusseren Aeste des linken Oculomotorius gelähmt. Ein

Jahr nachher trat eine Geistesstörung auf arteriosklerotischer Basis ein. Wahrscheinlich ist eine Blutung in der Kernregion des Oculomotorius erfolgt.

Lévi (63) und Péchin (63) beobachteten bei einem 4 jähr. Kinde eine linksseitige **Hemiparese,** verbunden mit totaler **Oculomotoriuslähmung** rechterseits und einer unvollständigen linkerseits. Die Erkrankung hatte sich im Anschluss an eine Grippe langsam entwickelt.

Posey (91) und Parker (91) berichteten über einen Fall von **bitemporaler Hemianopsie** mit ophth. sichtbarer Sehnervenatrophie, ohne dieselbe näher zu begründen, sowie über eine **Lähmung** des **Musculus rectus inferior** bei einer 30 jähr. Hysterischen. Es wird die Frage offen gelassen, ob die Lähmung durch Influenza oder durch Syphilis bedingt war.

Goldstein (35) berichtet über zwei Fälle von **Kernerkrankung** von **Augenmuskeln.** Im Falle 1 hatte sich bei einem 7 jähr. Knaben zunächst, allmählich im 2. Lebensjahre beginnend, eine progrediente Lähmung der vom Oculomotorius versorgten äusseren Muskeln des rechten Auges entwickelt, während im linken Auge nystagmosartige Zuckungen und eine gewisse Schwäche des Levator palpebrae superioris und des Rectus internus auftrat. Die Diagnose wurde auf eine **Ophthalmoplegie progressiva externa** gestellt. Im 2. Falle hatte sich bei einem 18 jähr. Kranken rechtsseitige **Abducenslähmung** und **Ptosis,** Schwäche des rechten Facialis mit Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit, Lähmung des rechten Hypoglossus mit Atrophie der Zungenhälfte und träger Zuckung in derselben, Schwäche im linken Beine entwickelt. Im Verlaufe trat der Prozess in der motorischen Kernsäule durch Uebergreifen auf die Kerne der rechten Extremität auf, dehnte sich auf die sensiblen Bahnen in den Hintersträngen aus und machte der gesteigerte linksseitige Patellarreflex eine Beteiligung des Seitenstranges wahrscheinlich.

Posey (90) berichtet über eine beiderseitige chronische **Ophthalmoplegie externa** bei einem 16 jähr. Mädchen, verbunden mit Ptosis. Eine nähere Ursache wird nicht angegeben.

Zentmayer (147) demonstrierte einen Fall von chronischer **nukleärer Ophthalmoplegie** bei einem 34 jähr. Manne, der vor 5 Jahren wahrscheinlich an Syphilis erkrankt war.

Fejér (25) bringt 7 Fälle von einseitiger **Ophthalmoplegia interior,** von denen in 4 Lues bestand. Ein Fall kam bei einem Kinde vor, das sein Leiden auf einen Schlag zurückführte. In zwei

Fällen trat Heilung ein, in den anderen besserte sich die Akkommodation. Die Pupillardifferenz blieb bestehen, auch die Pupillarreaktion blieb träge.

Riegel (99) beobachtete eine rechtsseitige **Ophthalmoplegia interior** bei einem 40 jähr. Luetiker. Früher hatte auf dem rechten Auge eine Iritis bestanden. Auch die Frau des Kranken war an einer rechtsseitigen Iritis behandelt worden.

Plavec (87) berichtet über einen Fall von **ophthalmoplegischer Migräne** bei einem 20 jähr. Mädchen, in dessen Familie keine Fälle von Migräne vorkamen. Es bestand eine Lähmung des linken Nervus oculomotorius und betraf eine periodische Steigerung den Musculus levator palpebrae superioris. Die Menstruation war regelmässig und hing mit den Anfällen nicht zusammen. Während der 15 Jahre seit Bestehen der periodischen Oculomotoriuslähmung dürften mehr als 200 Anfälle aufgetreten sein. Sowohl die gewöhnliche als auch die ophthalmoplegische Migräne wurde wahrscheinlich durch eine periodische Schwellung der Hypophysis hervorgerufen. Bei der einfachen Migräne handelt es sich um eine aktive Hyperämie der Hypophysis, bald allgemein bald einseitig, bei der ophthalmoplegischen um eine venöse, und zwar nur einseitige.

[Bornstein (13) beobachtete einen Fall von **Migraine ophthalmoplegique** bei einer 60 jähr. Frau. Seit 15 Jahren halbseitige Kopfschmerzen. Ausser dem Oculomotorius waren auch der Trigeminus und Acusticus mitbeteiligt. Nach $3^1/_2$ monatlicher Dauer des Leidens verschwanden die Lähmungen, nur unmerkliche Spuren hinterlassend. B. glaubt, dass die Nervenlähmungen die Folgen von vasomotorischen Störungen waren. Machek].

In dem Falle von de Lapersonne (60) handelte es sich um eine 54 jähr. Frau, die seit ihrem 7. Lebensjahre an **ophthalmoplegischer Migräne** leidet. Die Anfälle dauerten 1—4 Tage und waren von Ptosis und Doppeltsehen begleitet. Seit dem 14. Lebensjahre wiederholten sich die Anfälle jeden Monat und seit dem 40. Lebensjahre ist die Lähmung des Musculus rectus internus dauernd geworden.

Unter 100 Fällen von **Migräne** wurden nach der Mitteilung von Baker (7) 55 durch die optische **Korrektion** der **Refraktionsfehler** geheilt, 31 gebessert und 14 nicht geheilt oder gebessert. 5 von diesen 14 Fällen wurden durch eine Tenotomie eines Augenmuskels geheilt, ein Fall durch das Tragen eines Pessariums und 8 behielten die Migräne.

Thomas (132) unterscheidet zwischen der **Hemianopsie** als Vorbote und Aura eines idiopathischen **Migräneanfalles** und als Dauererscheinung bei einer symptomatischen Migräne. Th. teilt 3 Fälle mit, in denen im Anschlusse an einen Migräneanfall eine permanente Hemianopsie auftrat. In einem Falle bestand eine Gefässerkrankung, in einem andern war temporär Zucker im Urin nachzuweisen und im dritten fehlte ein ätiologischer Anhaltspunkt.

Paderstein (82) teilt mit, dass bei einem hereditär nicht belasteten Mädchen seit früher Kindheit **Migräneanfälle** bestehen, zu denen im 18. Lebensjahre Ptosis, dann Pupillenerweiterung und schliesslich **Parese** des ganzen **Oculomotorius** sich hinzugesellten, und zwar so, dass Anfälle mit Beteiligung des Auges und solche ohne Parese unregelmässig miteinander abwechselten.

Neurath (79) konnte in einem Falle von angeborener einseitiger **Facialislähmung**, verbunden mit **Nystagmos**, das Zentralnervensystem untersuchen, das sich durchaus als normal erwies. Peripherer Nerv und Muskulatur konnten nicht untersucht werden. Zugleich fanden sich von angeborenen Störungen ein Kolobom der Sehnenscheide und der Sehnerven, Stenose des Ostium pulmonale, offener Ductus Botalli, Verlagerung der Aorta auf die rechte Seite und Aplasie der linken Niere.

Schlesinger (114) beobachtete in einem Falle von **Facialis- und Hypoglossuslähmung** infolge einer Parotitis diffusa auf der Höhe der Erkrankung eine besondere **Mitbewegung** des Augapfels. Sobald der Kranke die Augenlider schloss, wurden die Bulbi nicht nach aufwärts gedreht, sondern horizontal bewegt. Mit dem Zurückgehen der Facialislähmung schwand dieses Zeichen.

André-Thomas (1) untersuchte 3 Fälle von **peripherer Facialislähmung** anatomisch und fand im Falle 1 (18 Tage nach Auftreten der Lähmung bei einer 75jähr. Frau) histologisch parenchymatöse Veränderungen (Waller'sche Degeneration) im Nerven sowie in seinem Kerne. Fall 2 betraf eine 33jähr. Frau, bei der seit längerer Zeit eine linksseitige Facialislähmung nach Otitis media bestand, begleitet von Zuckungen im Bereiche der gelähmten Nerven. Histologisch fanden sich perineuritische Veränderungen im Verlaufe des Nerven unterhalb des Ganglion geniculi, ohne interstitielle Läsion, der Nerv selbst war atrophisch, anscheinend in Regeneration begriffen. Oberhalb des Ganglions Volumsvermehrung des Nerven mit dem Aussehen eines Regenerationsneuroms. Im Falle 3 bestand bei einer älteren Frau eine rechtsseitige, unvollständige Lähmung. Der histo-

logische Befund war ähnlich wie im Falle 2; doch fehlten perineuritische Veränderungen. Intracerebral war der Befund normal.

Polimanti (89) fand das **Bell'sche Phänomen** ganz unverändert nach **Kokainisation** und zieht daraus den Schluss, dass das Phänomen kein einfacher Reflex, sondern ein zentraler Vorgang sei.

Fisher (28) bringt eine Reihe von Fällen, in denen vorübergehende **Augenmuskellähmungen** mit einem Schmerzanfalle im Gebiete des entsprechenden Trigeminus verbunden waren. Von solchen Augenmuskellähmungen wurden beobachtet eine isolierte Lähmung des Musculus rectus internus, obliquus superior, externus sowie eine gleichzeitige von Rectus internus und obliquus superior.

Galezowski (32) beobachtete im Gefolge einen **Herpes zoster ophthalmicus** eine **Lähmung** des **Musculus rectus externus**, verbunden mit einer Ophthalmoplegia interna.

Kraus (56) beobachtete in einem Falle von **Exstirpation** des linken **Ganglion Gasseri** eine vollkommene **Atrophie** des linken **Sehnerven** mit Erblindung. Zugleich bestand ein linksseitiger intermittierender Exophthalmos. Die Sehnervenatrophie wird auf eine Durchtrennung des Sehnerven distal von der Durchtrittsstelle der Vasa centralia und der Enophthalmos auf variköse Venen zurückgeführt, die sich durch die untere Orbitalfissur in die Augenhöhle erstreckten. Die Pulsation wird auf die Arteria maxillaris interna entsprechend der Fossa pterygo-palatina bezogen.

Nach Trabaud (133) sind die **neuroparalytischen Augenerscheinungen** durch ihre rasche Entwicklung gekennzeichnet. Dabei kommen Erkrankungen des Trigeminus oder Sympathicus, die die Bahn oder das Kerngebiet, beim Trigeminus hauptsächlich das Ganglion Gasseri, betreffen, in Betracht, sowie Verletzungen und Infektionen.

[Bei einem Knaben wurden wegen Epilepsie beide **oberen Cervikalganglien entfernt.** Ausser allgemeiner Temperaturerhöhung, Hyperämie und Pulsbeschleunigung (120—138) fand Tschemolossow (137) an den Augen zeitweilige und dauernde Veränderungen, nämlich zeitweilige Herabsetzung der Tension auf 2—3 Tage und dauernde **Miosis** und **Ptosis**. Die Erscheinungen traten im Momente der Durchschneidung des Sympathicus auf. Die Lidspalte war vor der Operation 11 mm breit, nach ihr 7 und 8 mm.

Werncke, Odessa].

Lemierre (61) und Goujerot (61) beobachteten die oku-

laren Erscheinungen einer linksseitigen **Sympathicuslähmung** und beziehen dieselben auf eine Blutung in dem okulo-pupillären Zentrum oder in der ersten Dorsalwurzel.

Salomon (109) beobachtete ein 9jähr. Mädchen mit linksseitiger **Hemiatrophia facialis progressiva,** verbunden mit Parese des rechten Abducens und linksseitiger Parese der inneren Aeste des Oculomotorius. Die Netzhaut war links diffus pigmentiert. Es wird angenommen, dass die Hemiatrophie neurogenen Ursprungs sei und wahrscheinlich auf einer Erkrankung der trophischen Fasern des linken Trigeminus beruhe, wobei die Zentren und intrabulbären Bahnen der beteiligten Nerven ergriffen wurden. Als ätiologisches Moment ist Lues höchst wahrscheinlich.

[Paparcone (83) bespricht die Augensymptome, welche er bei einem Falle von **Hemiatrophia facialis progressiva** zu beobachten Gelegenheit hatte. Der Enophthalmos, die leichte Ptosis, die Herabsetzung des Tonus, die Hyperämie der Bindehaut und der Papille, der gesteigerte Tränenfluss und die träge Pupillarreaktion erklären sich durch Annahme einer Läsion des Halssympathicus. Die Atrophie und Depression des Stirn- und Scheitelbeines lassen sich nach den Versuchen Angelucci's auch durch Veränderungen des Sympathicus erklären, ebenso kann die Trigeminusläsion, welche eine Atrophie der Zunge und Uvula bedingt, eine Folge der Sympathicuserkrankung sein (Mingazzini). Oblath, Trieste].

Robson (102) will bei bestimmten Krankheiten eine leichte **Eversion** und **Abziehung** (1—2 mm) des **Unterlides** vom Bulbus, hervorgerufen durch eine Kontraktion des Musculus maxillaris beim **Vorstrecken** der **Zunge** oder **Abwärtsbewegung** des **Unterkiefers** beobachtet haben. Diese Erscheinung findet sich nie bei gesunden Menschen, kommt und geht mit Krankheiten, ist also ein Krankheitszeichen. Für akute Krankheiten wird die Einwirkung eines im Blute kreisenden Toxins auf das Kerngebiet der erwähnten Muskeln (Hypoglossus), für chronische Fälle Veränderungen in der tieferen Struktur der Haut angenommen. Das Phänomen verschwindet, wenn man die Zunge mehrmals herausstrecken lässt, das Unterlid berührt oder die Stirn streicht. Es ist fast immer doppelseitig. In akuten Krankheitsfällen, in denen es vorhanden ist, verschwindet es, wenn die bedrohlichen Symptome zurückgehen.

Toms (136) untersuchte 1280 **Augen,** wobei 90mal **Kopfschmerzen,** 15mal typische **Migräne** und 5mal **organische Erkrankungen** vorhanden waren. In einer Reihe von Fällen handelte

es sich um Nephritis, Diabetes und Gehirngeschwülste. In 50% waren geringe Refraktionsanomalien oder Muskelstörungen festzustellen, in 10% Nasenerkrankungen und in 15% trat eine Heilung durch das Tragen von Korrektionsgläsern ein.

ζ) Krankheiten des Rückenmarks.

1*) Ach, Augenmuskellähmungen nach Lumbalanästhesien. Münch. med. Wochenschr. S. 613.

2*) Acchioté, Sur un cas de neuromyélite optique subaiguë ou de maladie de Devic. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 374. (25jähr. Kranker mit doppelseitiger Neuritis optici und spasmodischer Paraplegie. Heilung).

3*) Alexander, Ein Fall von Tabes infantilis. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 591.

4*) —, Sehnervenatrophie und Pupillenstarre. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Ebd. S. 1209. (In beiden Mitteilungen handelt es sich um den einen und denselben Fall von Tabes infantilis bei einem 11j. Kranken).

5*) Babinski et Chaillous, Du champ visuel et de la vision centrale dans l'atrophie tabétique des nerves optiques. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 89.

6*) Backer, Analgesia spinalis door middel van stovaine. Nederl. Tjidschr. v. Geneesk. I. p. 455.

7*) Bauer, Le tabe dorsal y sus sintomas oculares. Anales de Oftalm. Mai. (Bekanntes).

8*) Blanluet et Caron, Paralysie de la VIe paire après rachistovaïnisation. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 62.

9*) Bonnier, Troubles oculomoteurs par intoxication rachi-labyrinthique. Revue neurolog. Nr. 6.

10*) Bosse, Die Lumbalanästhesie in ihrer augenblicklichen Gestalt. Sammelreferat. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 27 und 28. (Nichts Erwähnenswertes).

11*) Brassert, Halswirbelfraktur und reflektorische Pupillenstarre. Münch. med. Wochenschr. S. 266.

12*) Bregman, Ueber akute Ataxie. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 33. S. 409. (In einem Falle nystagmosartige Zuckungen bei seitlichen Bewegungen der Bulbi, besonders nach links).

13*) Breton et Painblan, Syndrome cérebelleux de Friedreich et atrophie optique. Echo méd. du Nord. Nr. 47. (Kein Nystagmos, dagegen doppelseitige Sehnervenatrophie).

14*) Bumke, Ueber die Beziehungen zwischen Läsionen des Halsmarks und reflektorischer Pupillenstarre. (Nach einem auf der Wanderversammlung der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden am 26. Mai 1906 gehaltenen Vortrage). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 257.

15*) Cantonnet, Les manifestations oculaires du tabes juvénile. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 708 et (Société d'Opht. de Paris) Recueil d'Opht. p. 378.
16*) —, Ataxie des muscles oculo-moteurs et paralysies oculaires dans un cas de tabes juvénile. (Société de Neurologie). Revue générale d'Opht. p. 473.
17*) Carra, Hémisection de la moelle cérvicale. (Société franç. d'Opht.). Clinique Opht. p. 203.
18*) Cavazzani, Lesioni spinali e reflessi pupillari. Riv. crit. di clinic. med. 1906. p. 565.
19*) Crouzon et Nathan, Ophtalmoplégie totale et bilatérale. Paralysie faciale unilatérale au cours du tabes. (Société de Neurolog. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 472.
20*) Chartier et Descamps, Ostéite syphilitique déformante, type Paget, chez un tabétique. Nouv. Iconogr. de la Salpêtrière. N. 1.
21*) Erb, Ueber die Diagnose und Frühdiagnose der syphilogenen Erkrankungen des zentralen Nervensystems. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 33. S. 425 und (32. Wandervers. d. Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 43. S. 1325.
22*) Etienne, Phénomènes oculomoteurs d'origine cutanée, labyrinthique et cochléaire chez un tabétique. Revue neurolog. N. 19.
23*) Ferrand, Syndrome de Brown-Séquard par lésion de la moelle cervicale. (Société méd. des Hôpit. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 522. (Zugleich einseitige Lähmung der oculo-pupillären Fasern des Halssympathicus).
24*) Gerber, Die syringomyelischen Bulbär-Erkrankungen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 32 und (Gesellsch. f. innere Mediz. und Kinderheilk. in Wien) Deutsche med. Wochenschr. S. 1846.
25*) Gerstenberg, Meine ersten Erfahrungen mit Bier'scher Lumbalanästhesie. Zeitschr. f. Geburtsh. und Gynäkol. Bd. 59. Heft. 1.
26*) Grenet, Tabes avec signes oculaires sans lymphocytose céphalo-rachidienne. (Société de Neurolog.). Revue générale d'Opht. p. 523.
27*) Hammer, Klinische Beiträge zur Kenntnis der Ursachen, der Symptome und des Verlaufes der Tabes. Orvosi Hetilap. 1906. Nr. 46.
28*) Hillion, De la neuro-myélite aiguë. Thèse de Paris.
29*) Hofmeier, Ueber Lumbalanästhesie. (Physik. med. Gesellsch. zu Würzburg). Münch. med. Wochenschr. S. 300 und Deutsche med. Wochenschr. S. 407.
30*) Jeanselme et Gézary, Herpès de la face et syndrôme sympathique cervical unilatéraux chez un tabétique. Revue neurolog. Nr. 19.
31*) Jelliffe, Hemilingual atrophy of traumatic origine. Journ. of nerv. and ment. disease. Nr. 2.
32*) Knapp, Tabes dorsalis und zentrales Skotom. Monatschr. f. Psych. und Nervenkr. XXII.
33*) Koelichen, Syringomyelie. (Neurolog.-psych. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 875. (Abschwächung der Seitenbewegungen der Augen mit nystagmosartigen Zuckungen, Schwäche des linken Abducens).
34*) Köster, Ein Fall von Tabes dorsalis mit doppelseitiger Abducenslähmung, beginnender Opticusatrophie und Insufficienz und Stenose der Aorta. (Mediz. Gesellsch. in Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 1556. (40jähr. Mann,

im Jahre 1892 luetische Infektion).

35*) Laignel-Lavastine et Troisier, Meningo-myélite syphilitique avec hémianopsie et réaction hémiopique. Tribune méd. 19 oct.

36*) Libby, Double optic nerve, with tabes. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 389. (40jähr. Mann, vor 19 Jahren syphilitische Infektion).

37*) Lindenstein, 500 Lumbalanästhesien. Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. 56. Heft 3.

38*) Mingazzini, Weitere Beiträge zum Studium der Friedreich'schen Krankheit. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 917. (Kein Nystagmos in dem beobachteten Falle. Augenhintergrund normal).

39*) Neuburger, Rechtsseitige Abducenslähmung nach Lumbalanästhesie. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Deutsche med. Wochenschr. S. 1239 und Münch. med. Wochenschr. S. 962. (Nach Lumbalanästhesie mit Tropakokainlösung wegen Herniotomie Auftreten einer rechtsseitigen Abducenslähmung).

40*) Oelsner, Erfahrungen mit der Lumbalanästhesie in 875 Fällen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 90.

41*) Pfeifer, Verspätete Geschmacksempfindung bei vorwiegend cerebraler mit bulbär-paralytischen Symptomen beginnender Tabes. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 33. S. 246.

42*) Raymond et Lejonne, Syringomyélie avec phénomenes bulbaires et troubles trophique internes. Nouv. Iconograph. de la Salpetrière. Nr. 4. (Nystagmos rotorius).

43*) Reichardt, Ueber die Beziehungen zwischen Läsionen des Halsmarkes und reflektorischer Pupillenstarre. Arbeiten a. d. psych. Klinik zu Würzburg. 2. Heft.

44*) Rindfleisch, Ueber die Kombination von Syringomyelie mit Myotonie. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 33. S. 171. (Nystagmos nach oben und horizontaler bei Seitenbewegungen).

45*) Sänger, Ein Fall von beginnender Tabes. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1409. (Hereditär syphilitisches Mädchen mit reflektorischer Pupillenstarre).

46*) Saiz, Traumatische Rückenmarksblutung bei beginnender Tabes dorsalis. Neurolog. Centralbl. S. 1110. (Rechte Pupille lichtstarr, linke auf Licht träge reagierend).

47*) Schepens, Paralysie de la VI[e] paire après rachicocaïnisation. Annal. de la Soc. méd.-chirurg. d'Anvers. XII. Juin—Sept.

48*) Souques et Barbé, Tabès et syringomyelie. Revue neurolog. Nr. 18.

49*) Spiller and Camp, The clinical resemblance of cerebrospinal syphilis to disseminated sclerosis. Americ. Journ. of med. scienc. CXXXIII. Nr. 423.

50*) Stadelmann und Lewandowsky, Akute multiple Sklerose oder disseminierte Myelitis? Neurolog. Centralbl. S. 1001.

51*) Strohmayer, Familiäre Tabes auf erblich-degenerativer Grundlage. Neurolog. Centralbl. S. 754. (Rechte Pupille > linke, reflektorische Starre beider Pupillen).

52*) Strümpell, Ueber die Vereinigung der Tabes dorsalis mit Erkran-

kungen des Herzens und der Gefässe. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 47.

53*) Taylor, Friedreich'sche Krankheit mit Opticusatrophie. Neurolog. Society of the United Kingd. Ref. Neurolog. Centralbl. S. 769. (Doppelseitige Sehnervenatrophie mit starker Herabsetzung der S und konzentrischer Gesichtsfeldeinengung).

54) Vermes, Tabes und Syphilis. Orvosok Lapja. Nr. 27.

55*) Waterman, Zur Behandlung zentraler Augennervenleiden luetischen Ursprungs mit Atoxyl. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 35.

56*) Wolff, Zur Frage der Abducenslähmung nach Lumbalanästhesie. Ebd. Nr. 41.

57*) Wunderlich, Das Verhalten des Rückenmarks bei reflektorischer Pupillenstarre. Inaug.-Diss. Würzburg.

58*) Zentmayer, A case of unusually extensive involvement of the cranial nerves in tabes. Ophth. Record. p. 151. (51 jähr. Mann, graue Färbung beider Sehnerven, beiderseitige Lähmung der äusseren Aeste des Nervus oculomotorius, links mit Ausnahme des Levator, rechtsseitige Lähmung des Nervus trochlearis, reflektorische Pupillenstarre).

Ach (1) teilt mit, dass in der Münchner chirurgischen Klinik bei 400 **Lumbalanästhesien** 4 Fälle von **Abducenslähmung** beobachtet wurden. Es handelte sich um 3 Fälle nach Stovaininjektion (0,04) und um einen Fall nach Tropokokaininjektion (0,06). Die Paresen traten am 4., 7., 8. und 11. Tage nach der Operation auf. Die Dauer der Erkrankung betrug 6, 8, 21 und 43 Tage. Zugleich waren starke Kopf- und Kreuzschmerzen und Schlaflosigkeit vorhanden. In einem Falle war die Anästhesie überhaupt ausgeblieben, in einem weiteren Falle dauerte sie 1/2 Stunde und in zwei Fällen war sie unvollständig. A. vertritt die Ansicht, dass die Abducenslähmung durch die Einwirkung des Giftes direkt auf den Nerven zustandekomme.

Hofmeier (29) berichtet über 100 Fälle von gynäkologischen Operationen, in denen eine **Lumbalanästhesie** stattfand. „Von Hofmeier und Anderen sind Lähmungen nach der Lumbalanästhesie beobachtet worden. Meist handelt es sich um **Augenmuskellähmungen**, besonders Trochlearis und Abducens waren betroffen, hauptsächlich links."

Lindenstein (37) führt unter **500 Lumbalanästhesien** 3 Fälle von **Abducenslähmung** an, zweimal nach Novokain.

Oelsner (40) hat bei 875 **Rückenmarksanästhesien** (114 mit Stovain, 354 mit Novokain und Suprarenin und 407 mit Stovain-Adrenalin) 3 mal **Abducenslähmungen** beobachtet, 1 mal eine Facialis- und Hypoglossusparalyse und andere Nebenwirkungen.

2 mal trat der Tod infolge eitriger Meningitis auf.

Bonnier (9) nimmt an, dass vorübergehende **Augenmuskellähmungen** nach Injektion von **Stovain** in den **Cerebrospinalsack** durch eine direkte Wirkung der injizierten Flüssigkeit auf die Labyrinthnervenenden entstünden, von wo aus reflektorisch die Augenmuskelstörungen zustande kämen.

H. Wolff (56) hat bei einem Kranken eine **Lumbalpunktion** ausgeführt, jedoch ohne ein Anästhetikum einzuführen. Am 5. Tage trat plötzlich eine **Abducenslähmung** auf, die nach 12 Wochen in Heilung überging. Dies spricht gegen die Annahme, dass solche Lähmungen bei Lumbalanästhesie durch eine Giftwirkung der injizierten Substanz bedingt werden, und ist W. der Ansicht, dass intradurale Blutungen eine Rolle spielen.

Blanluet (8) und Caron (8) beobachteten nach einer **Lumbalanästhesie** mit Stovain (5 centigr.) am 4. Tage nach einer Hämorrhoidenoperation das Auftreten von Schmerzen im Rücken und im Nacken und am 8. Tage eine **Lähmung** des linken **Abducens,** die am 49. Tage noch nicht vollkommen geheilt war.

[Backer (6) berichtet über zwölf Fälle von **Spinal-Anästhesie** durch 60—80 mg Stovain-Billon. Dabei wurde einmal Augensymptome notiert, und zwar eine **Abducensparese.** In sieben andern Fällen wurden 40 mg ohne Nebenerscheinungen verwendet; diese Dosis war aber zur Erreichung einer sicheren Anästhesie zu gering. Straub].

Schepens (47) stellte nach einer **Lumbaleinspritzung** von 3 centigr. **Kokain** 5 Wochen nachher eine vollständige **Lähmung** des linken und eine unvollständige des rechten **Abducens** fest. Am 4. Tage nach der Operation waren Schwindel und Störungen des Sehens aufgetreten.

Carra (17) berichtet über eine **Messerstichverletzung** des **Rückenmarkes** zwischen dem 6. und 7. Halswirbel, ein wenig nach links von der Medianlinie. Es fanden sich eine linksseitige Hemiplegie, sowie eine Lähmung der **okulo-pupillären Fasern** des **Halssympathicus.**

Nach der Mitteilung von Cavazzani (18) erlitt ein 24 jähr. Mann eine **Fraktur** der **Halswirbelsäule** mit Aufhebung aller Bewegungen der Extremitäten und Schwinden des Gefühls für alle Qualitäten und Erlöschen des Rumpfreflexes. **Reflektorische Pupillenstarre** fehlte. Sektion: Fraktur der Wirbelsäule im Bereiche des 3. bis 5. Cervikalsegments. An einer Stelle war es zur völligen

Durchtrennung gekommen. Es wird darauf hingewiesen, dass, wenn die Halsmarktheorie für die reflektorische Pupillenstarre richtig wäre, jedenfalls die spinale Lokalisation nicht bei allen Individuen gleich sein könne, bezw. wäre im Hinblick auf die vorstehende Beobachtung anzunehmen, dass das Zentrum bei allen Menschen oberhalb des 4. Cervikalsegments gelegen sei.

Brassert (11) beobachtete einen Fall von **Fraktur** des 2. **Halswirbels** durch Sturz aus dem Wagen. 2½ Jahre nach dem Unfall fand sich ausschliesslich eine **Miosis** und **Lichtstarre beider Pupillen** bei erhaltener Konvergenzreaktion und normalen Patellarreflexen. Verf. erblickt in dieser Beobachtung einen eindeutigen Beitrag zur Lokalisation des Pupillenzentrums im Halsmarke.

In dem Falle von Jellife (31) handelte es sich wahrscheinlich um eine traumatische **Luxation** der **oberen Halswirbel** mit Verletzung des Hypoglossus und Atrophie der rechten Zungenhälfte. Zugleich war das Gesicht meist gerötet und die **rechte Pupille erweitert.**

Stadelmann (50) und Lewandowsky (50) beschreiben einen Fall, der als **akute multiple Sklerose** des **Lumbalmarkes** aufgefasst wird. Von **okularen Störungen** bestanden eine **Neuritis optici** mit Uebergang in Atrophie, eine linksseitige Ptosis und ein deutlicher Nystagmos beim Blicke nach links.

Spiller (49) und Camp (49) beschreiben einen Fall, bei dem die Diagnose zunächst zwischen multipler Sklerose und Lues cerebrospinalis schwankte. Die Erscheinungen waren starke Ataxie beim Gehen, Intentionstremor, skandierende Sprache und **temporale Abblassung** der **Papillen.** In Anbetracht der später aufgetretenen reflektorischen Lichtstarre und der Pupillen und des Eingeständnisses einer luetischen Infektion wurde die Diagnose: **Lues cerebrospinalis** gestellt, die durch die Sektion bestätigt wurde. Es fand sich eine Meningo-Encephalo-Myelitis mit Rundzelleninfiltration und starker Degeneration der Hinterstränge.

Laignel-Lavastine (35) und Troisier (35) beobachteten bei einer 24jähr. Frau die Erscheinungen einer **Myelitis transversa**, verbunden mit einer bitemporalen Hemianopsie und einer **Sehnervenatrophie**, daher die Diagnose auf eine chronische Myelo-Meningitis gestellt wurde.

Hillion (28) bespricht das Vorkommen einer **Neuritis optici** bei akuter **diffuser Myelitis;** sie gehe gewöhnlich letzterer voraus und zeige eine Neigung zur Heilung. Die motorischen Veränderungen

im Rückenmarke und im Sehnerven seien dieselben und handle es sich um perivaskuläre Veränderungen.

Bumke (13) unterzieht die Beziehungen zwischen **Läsionen** des **Halsmarkes** und **reflektorischer Pupillenstarre** einer Kritik und fasst das Ergebnis seiner Untersuchungen folgendermassen zusammen: „1. Die theoretischen Voraussetzungen der zuerst von Rieger und v. Forster vertretenen Anschauung: die pathologisch-anatomischen Voraussetzungen der reflektorischen Pupillenstarre müssten mit grösster Wahrscheinlichkeit im Rückenmark liegen, haben sich inzwischen fast alle als nicht zutreffend erwiesen. Richtig ist die von Gaupp und Wolff entdeckte Tatsache, dass die isolierte Lichtstarre bei den rein spastischen Formen der Paralyse selten und vielleicht nur ganz ausnahmsweise vorkommt. Sie stellt also möglicherweise ein spezifisch-tabisches Symptom dar. Für einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Hinterstrangsklerose und Robertson'schem Zeichen lässt sich diese Feststellung aber schon deshalb nicht verwerten, weil die Tabes keine reine Rückenmarkskrankheit ist (Opticusatrophie). 2. Die experimentellen Untersuchungen von Bach u. a. sprechen in ihren rein tatsächlichen Ergebnissen, sofern diese auf die menschliche Pathologie überhaupt übertragen werden dürfen, gegen die Abhängigkeit der Lichtstarre von Veränderungen des Halsmarkes. Die totale Trennung des gesamten Rückenmarks vom Nachhirn bleibt nach diesen Versuchen ohne jede Wirkung auf die Pupillenbewegung. 3. Die Ansicht von Reichardt, nach der eine Erkrankung innerhalb der Bechterew'schen Zwischenzone in der Höhe des 2. bis 6. Cervikalsegmentes dem Robertson'schen Zeichen zugrunde liegen sollte, war schon durch die eigenen Befunde dieses Autors nicht hinreichend begründet; sie ist durch die Nachuntersuchungen von Kinischi Naka und mir sowie durch den Fall von Cassirer und Strauss in ganz eindeutiger Weise widerlegt worden. 4. Die aus der älteren Literatur zusammengestellten, sowie die neueren, in diesem Zusammenhange mitgeteilten Fälle, in denen eine Halsmarkläsion irgendwelcher Art reflektorische Pupillenstarre zur Folge gehabt haben sollte, halten insgesamt einer genaueren Kritik nicht stand".

Wunderlich (57) verlegt den Sitz der **reflektorischen Pupillenstarre** in das **Halsmark** und teilte seine Beobachtungen in 4 Gruppen. Gruppe A: 5 Fälle von progressiver Paralyse mit Pupillenstarre und normaler oder gesteigerten Patellarreflexen. Anatomisch: Hinterstrangserkrankung im obersten Halsmark nächst anderen Lä-

sionen. Gruppe B: 4 Fälle von progressiver Paralyse mit Pupillenstarre und aufgehobenen Patellarreflexen. Anatomisch: Hinterstränge stark degeneriert, besonders im obersten Halsmarke, und hier die sog. Bechterew'sche Zwischenzone. Gruppe C: 5 Fälle von progressiver Paralyse mit normalen Pupillen, normalen oder gesteigerten Patellarreflexen. Anatomisch: Mangel jeder Hinterstrangserkrankung. Gruppe D: Ein Fall von Paralyse mit normalen Pupillen und aufgehobenen Patellarreflexen. Anatomisch: im Lendenmark typische tabische Veränderung mit aufsteigender Degeneration im Brustmark, im zentralen Hinterstrange des obersten Halsmarkes entsprechend der Stelle der Pupillenfasern fast nur normale Fasern.

Reichardt (43) verteidigt die von ihm verfochtene Ansicht, dass die **reflektorische Pupillenstarre** das Zeichen einer **Rückenmarkskrankheit** sei, die sog. Halsmarktheorie, gegen die von Kinicki Naka und Bumke dagegen erhobenen Einwände und hebt hervor, dass der Pupillenreflex durchaus den Charakter eines spinalen Reflexes trage, die reflektorische Pupillenstarre fast stets mit nachweisbarer Hinterstrangserkrankung zusammenhänge, viel häufiger doppel- als einseitig auftrete und der reflektorischen Pupillenstarre zweifellos eine elektive Schwankung im Zentralnervensysteme zu Grunde liege. Auch seien im Gegensatz zur Häufigkeit der reflektorischen Pupillenstarre bei Tabes und Paralyse die Lähmungen äusserer Augenmuskeln oder der Akkommodation bei diesen Krankheiten ein sehr seltenes Vorkommnis. Auch bei den angeborenen oder in frühester Kindheit erworbenen Affektionen der Oculomotoriuskerngegend sei noch niemals eine reflektorische Pupillenstarre beobachtet worden. Verf. bringt noch eine Krankengeschichte einer linksseitigen reflektorischen Pupillenstarre, die als eine angeborene angesehen werden könnte, oder als ein Zeichen einer Syringomyelie.

Hammer (27) bringt statistische Angaben über 728 (572 Männer, 156 Weiber) **Tabiker**, von denen 230 Männer und 40 Weiber den besseren Volksklassen angehörten. Von diesen 230 Männern hatten sicher oder wahrscheinlich Lues 96,8% und von diesen 40 Frauen 57,5% sicher Lues. Von den den untern Volksschichten angehörenden 342 Männern hatten sicher oder wahrscheinlich Lues 80% und von 116 Frauen 99,14%. 8 Fälle von konjugaler Tabes wurden beobachtet und mehrere Fälle, in denen der eine Fall an Lues, der andere an Tabes litt. Bei 232 Kranken betrug bei 61,59% die Zeit zwischen der Infektion und dem Ausbruche der Tabes 5 bis 15

Jahre. Von sämtlichen Kranken waren 6 unter 25 Jahre alt, Spätformen fanden sich 7. Die Sterilität erscheint bei weiblichen Tabikern häufiger. Die ersten Krankheitserscheinungen betrugen in 68,31% lanzinierende Schmerzen, in 10,38% **Augenmuskellähmung**, in 4,91% **Sehnervenatrophie**, in 3,63% Blasenstörung, in 3,11% gastrische Krisen, in 1,81% Ataxie und in 2,07% Parästhesien.

Knapp (32) beschäftigte sich mit der Frage, ob ein **zentrales Skotom** bei **Tabes** als zufällige Komplikation zu betrachten sei oder nicht. In einem Falle erwies sich ein solches als Komplikation durch Intoxikationsamblyopie (infolge starken Tabakgenusses), in einem zweiten, dass bei bestehender konzentrischer Gesichtsfeldeinengung des linken Auges ein absolutes Skotom des rechten als direkt tabisches Symptom aufzufassen war.

Bei einem **Tabiker** beobachteten Jeanselme (30) und Sézary (30) einen Herpes der linken Gesichtshälfte, linksseitige **Miosis**, Empfindung von Spannung und Hitze in der linken Gesichtshälfte und eine objektiv wahrnehmbare Temperaturdifferenz, darnach einseitige Sympathicuserscheinungen.

Etienne (22) fand bei einem 54 jähr. Luetiker, der später an **Tabes** erkrankte, eine **Opticusatrophie**, verbunden mit inneren und äusseren Augenmuskellähmungen. Bei Augenschluss trat ein Nystagmos auf, der bei Gehörs- oder Hautreizen sich steigerte. Die Funktionsstörungen der Augenmuskeln werden als ataktische angesehen, ausgelöst vom Labyrinthe, da Störungen im Bereiche der Gehör- bezw. Vestibularnerven und des Gesichtes bestanden.

Babinski (5) und Chaillous (5) beschäftigen sich mit dem Verhalten der zentralen **Sehschärfe** und des **Gesichtsfeldes** bei der **tabischen Sehnervenatrophie** und kommen zu folgenden Schlüssen: Eine besondere Form der Gesichtsfeldbeschränkung ist der tabischen Sehnervenatrophie nicht eigentümlich. In der grössten Mehrzahl der Fälle ist das Gesichtsfeld konzentrisch eingeschränkt und die zentrale Sehschärfe entsprechend herabgesetzt. Manchmal kann letztere normal sein. Ein zentrales Skotom ist bedingt durch eine weitere Ursache, nämlich durch eine Intoxikation mit Alkohol und Nikotin.

Crouzon (19) und Nathan (19) teilen mit, dass bei einer **tabischen** 64 jähr. Frau zuerst die Erscheinungen einer unvollständigen, dann einer vollständigen doppelseitigen **Ophthalmoplegie** aufgetreten seien, verbunden mit einer Lähmung des unteren Facialis und der Kaumuskulatur.

In einem Falle von Grenet (26) bestand bei einem **Tabiker** eine vollständige **Ophthalmoplegia** externa und interna, zugleich eine doppelseitige **Sehnervenatrophie** mit Erblindung rechterseits.

Eine mit verspäteter Geschmacksempfindung einhergehende und vorwiegend cerebral mit bulbärparalytischen Symptomen beginnende **Tabes** beschreibt Pfeifer (41). Von **okularen Erscheinungen** fanden sich Augenmuskellähmungen, wobei nur der Nervus trochlearis ein normales Verhalten zeigte, Anisokorie und reflektorische Pupillenstarre und eine Sehnervenatrophie mit Herabsetzung der zentralen S und konzentrischer Einengung des Gesichtsfeldes. Auch trat plötzlich ein Zustand auf, wobei der Kranke „nicht mehr sehen konnte, sondern nur eine Empfindung von „grün“ vor den Augen hatte, die allmählich in Nebelsehen überging. Der Nebel lichtete sich dann nach einigen Minuten und es trat wieder normales Sehvermögen ein“.

Erb (21) betont die lange Zeit (15—20 Jahre) vorausgehende **Miosis** und **reflektorische Pupillenstarre**, ehe selbst noch unbedeutende sub- und objektive Symptome der **Tabes** sich einstellen. Bei allen Fällen war Syphilis vorausgegangen. Was die Häufigkeit der pupillären Erscheinungen anlangt, so werde sie nicht selten überschätzt. Unter 120—140 Tabesfällen war in 25 die Pupillarreaktion erhalten, in 7 eine einseitige Pupillenstarre vorhanden. Bei normaler Pupillarreaktion fand sich weiter in 5 Fällen eine Miosis. Für die Diagnose der Tabes wird die Wichtigkeit der Pleocytose des Liquor cerebrospinalis und die serodiagnostische Reaktion auf Syphilis betont.

Chartier (20) und Descamps (20) beobachteten bei einem **Tabischen** mit Osteomyelitis gummosa von **okularen Störungen** leichte Ptosis linkerseits, doppelseitige Paralyse des Musculus rectus externus und superior, Lichtstarre der Pupillen und Atrophie des Sehnerven mit Erblindung.

Cantonnet (15 und 16) beobachtete bei einem 15 jähr. Kinde zugleich die Erscheinungen der **Tabes** und der **hereditären Lues**. Von ersterer war eine linksseitige unvollständige Oculomotoriuslähmung, Ungleichheit der Pupillen, reflektorische Pupillenstarre und Westphal'sche Zeichen vorhanden.

Nach Strümpell (52) vereinigen sich **Insufficienz** der **Aortenklappen**, Sklerose der Aorta und Aortenaneurysma mit den Zeichen einer gleichzeitigen **tabischen** Erkrankung, wie **reflektorischer Pupillenstarre**, fehlenden Sehnenreflexen und lanzinierenden Schmerzen. Andererseits verbindet sich die ausgesprochene Tabes verhältnismässig

häufig mit Aorteninsufficienz und Arteriosklerose. Beide Erscheinungen sind Nachkrankheiten einer vorangegangenen syphilitischen Infektion.

Waterman (55) berichtet über schlechte Erfolge bei der Behandlung (10 Fälle) von **Tabes** und **Lues cerebri** mit **Atoxyl**. In einem Falle trat ein einseitiges zentrales Skotom auf, das auf eine Atoxylwirkung bezogen wird, sonst im allgemeinen eine raschere Abnahme des Sehvermögens.

Souques (48) und Barbé (48) fanden bei der Sektion einer 50 jähr. Frau, die einen typischen tabischen Symptomenkomplex dargeboten hatte, neben der **Hinterstrangsklerose** eine Gliose mit **Höhlenbildung** im **Rückenmarke**. Von **okularen Störungen** bestanden zuerst einseitige Ptosis und zeitweise Diplopie, später das Argyll-Robertson'sche Phänomen.

Gerber (24) teilt zwei Fälle von **Syringomyelie** mit, wobei in dem einen Falle eine Syringomyelie cervicalis mit **Totalanästhesie** der linken **Hornhaut** bestand.

---

2. Krankheiten der Orbita und der Nebenhöhlen.

Referent: Dr. **Curt Adam**, Assistenzarzt an der Kgl. Universitäts-Augenklinik in Berlin.

1*) Adam, Pulsierender Exophthalmos. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 359.

2*) Axenfeld, Metastatisches Carcinom der Orbita, besonders der Augenmuskeln. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 300.

3*) Barck, A rare path of infection of an orbital abcess. Arch. of Ophth. XXXV. 6. p. 531.

4*) Basso, Tumori dell' orbita operati col metodo di Krönlein. Il Progresso oftalmol. p. 121.

5*) Beard and Brown, Plexiform neurom of the orbit. Arch. of Ophth. March und May. 1906.

6*) Beauvois, Traitement de l'exophtalmie pulsatile. (Société franç. d'Opht.). Recueil d'Opht. p. 317.

7*) Bentzen, Et Tilfaelde af Krönlein's Operation (Ein Fall von Krönlein's Operation). Dän. Hospitalstidende. Nr. 14. p. 375.

8*) Birch-Hirschfeld, Zur Kenntnis der Osteome der Orbita. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 67.

8a) —, Demonstration mikroskopischer Präparate zu diesem Vortrag. Ebd. S. 266.

9*) Birch-Hirschfeld, Die Krankheiten der Orbita. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. 112. bis 114. Lieferung.
10*) Birdwood, A case of Krönlein's operation for orbital sarcoma. Ophth. Record. p. 63.
11*) Blanco, Exoftalmos pulsátil de la orbita duecha. (Sociedad Oftalm. Hisp.-Americ.). Anales de Oftalm. X. p. 117.
12*) Boyle, Perithelioma of the orbit. Homoeopathic Eye, Ear and Throat. Journ. Mai 1906.
13*) Brawley, The relation of the nasal accessory sinuses to disease of the eyes. Journ. Americ. med. Assoc. 23. März.
14*) Britto, de, Considérations cliniques et thérapeutiques à propos de deux cas de sinusite frontale. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 630.
15*) Cantonnet et Cerise, Anévrysme arterio-veineux spontané de l'orbite. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 69.
16*) Carlotti, Anévrysme artério-veineux traumatique de l'oil. (Société d'Opht. de Paris). Ibid. T. CXXXVIII. p. 424.
17*) Casali, Un caso raro di mucocele del seno frontale destro. Studio clinico ed anatomico. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 267.
18*) Chance, Orbital cellulitis as a sequel of scarlatina. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 302.
19*) Chavannaz, Résection du maxillaire supérieur et exentération de l'orbite. (Société de méd. et chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 317.
20*) Chevallereau et Béal, Kyste dermoïde du crâne et de l'orbite. (Société franç. d'Opht.). Recueil d'Opht. p. 317.
21*) Cirincione, Contributo alla diagnosi ed alla cura dell' esoftalmo da mucoccle etmoidale. La clinica oculistica. Gennaio.
22*) Coburn, Pyemia, orbital cellulitis and death following the use of mesotan. Annals of Ophth. April. 1906.
23*) Cunningham, Ein Fall von Empyem der Keilbeinhöhle mit Augensymptomen nebst Bemerkungen über die Anatomie der Keilbeinhöhlen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 345.
24*) Delneuville, Deux cas d'affections nasales compliqués d'accidents oculaires. (Société belge d'Opht.). Clinique Opht. p. 202 et 268.
25*) Dunn, A case of bilateral painless dilation of the frontal sinuses due to death of the limb mucous membrane. Arch. of Ophth. Vol. XXXVI. p. 212.
26*) Duyse, van, Enophtalmos traumatique. Annal. de la Société de méd. de Gand. 63, 5.
27*) Fage, Luxation du globe oculaire chez un nouveau-né. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 516.
28*) Fish, Frequency of blindness due to an affection of the accessory sinuses. Americ. Journ. of surgery. Sept. 06.
29*) Gerber, Komplikationen der Stirnhöhlenentzündungen. Verhandl. d. D. Laryngolog. Ges. Dresden. 15.—18. Sept.
30*) Gifford, Pulsating exophthalmos treated by excision of a dilated orbital vein. Ophthalmology. Oct. 07.
31*) Glas, Cellulitis ethmoidalis. (Ophth. Ges. in Wien). Zeitschr. f. Augen-

heilk. XVII. S. 571.
32*) Golowin, 2 Fälle von Mucocele ethmoidale. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa. 3./16. IV. 07.
33*) —, Exenteratio orbito-sinualis. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa. 6./19. XI. 07.
34*) Green, Ocular signs and complications of accessory sinus disease. Ophth. Record. June. 1906.
35*) Gottschalk, Retrobulbärer Tumor. (Aerztl. Verein in Stuttgart. Deutsche med. Wochenschr. S. 328.
36*) Gruening, The modern operation in frontal sinus disease affecting the orbit. Transact. of the Americ. Ophth. Society XI. 1. Part. 1. p. 234.
37*) Guibert, Double cellulite orbitaire. Mort. Autopsie. Clinique Opht. p. 105.
38*) Gutmann, Adolf, Aeussere Augenerkrankungen in ihrer Beziehung zu Nasenleiden. Deutsche med. Wochenschr. S. 798 und 889.
39*) —, John, Empyema of some of the accessory sinuses of the nose complicated by an orbital abcess. New-York and Philad. med. Journ. LXXXV. 4. p. 170.
40*) Hansell, Two fatal cases of orbital cellulitis. (Section on Ophth College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 301.
41*) Hoffmann, R., Beziehungen der entzündlichen Orbitalerkrankungen zu den Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. Verhandl. d. D. Laryng. Ges. Dresden. 15.—18. Sept.
42*) Holmes, Head pains and eye symptomes caused by inflammation of the accessory sinuses of the nose. Ohio State Med. Journ. Febr. 1906.
43*) Jack, A case of pulsating exophthalmos; ligation of the common carotis; death. Pathological report by Verhoeff. Ophth. Record. p. 463 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 939.
44*) Jocqs, Kyste dermoide du plancher de l'orbite. Clinique Opht. p. 331
45*) Johnston, Functional eye disturbance caused by disease of the antrum of Highmor. Ophthalmology. July.
46*) —, Some personel experiences with frontal sinus disease. Americ. Medic. Nov.
47*) Kander, Meningitis beim Keilbeinhöhlenempyem mit Ausgang in Heilung. (14. Vers. d. Vereins süddeutscher Laryngol.). Münch. med. Wochenschr. S. 1750.
48*) Knapp, A., Osteoma of the orbit. (Acad. of Med. of New-York. Annal. d'oculist. T. CXXXVII. p. 408.
48a*) —, Sudden blindness following suppurative condition about the eyeball. Arch. of Ophth. Nov. 1906.
49*) Königshöfer, Empyem des Sinus frontalis mit typischer Durchbruchsstelle. (Vereinigung Württemberg. Augenärzte). Ophth. Klinik. S. 56.
50*) —, Fibrom der Orbita. (Vortrag, gehalten auf der Versammlung der Vereinigung Württ. Augenärzte am 25. Nov. 1906). Ebd. Nr. 3 und 4.
51*) Koster Gzn, Volkomen genezing van een als sarcom gekenmerkten tumor orbitae. (Vollkommene Heilung einer als Sarkom diagnostizierten Orbitalgeschwulst). Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 1552.
52*) Lagrange, Tumeur mélanique de l'orbite. (Société de méd. et de

chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 286.
53*) Lancereaux et Paulesco, Anévrysme de l'artère ophtalmique guéri par des injections de gélatine. (Acad. des Sciences 25. fev.). Revue générale d'Opht. p. 519.
54*) Langworthy, The Killian frontal sinus operation; remarks of the use of the X rays in sinus disease. Ophthalmology. Oct.
55*) Lauber, Beiderseitige luetische Nekrose des Siebbeins. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XVII. S. 396.
56*) —, Ein Fall von Narbenfixation der Augen nach luetischer Nekrose der nasalen Orbitalwand. Ebd. XVIII. S. 41.
57*) —, Cellulitis ethmoidalis. Ebd. XVII. S. 571.
58*) Lauffs, Zwei Fälle von Stirnhöhleneiterung. (Gesellsch. sächs.-thüring. Kehlkopf- und Ohrenärzte). Deutsche med. Wochenschr. S. 1619.
59*) Leenheer, An orbital tumour of the years standing. Endothelioma. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 252 and 217.
60*) Lewis, Pulsating exophthalmos — ligation of orbital artery — recovery. Ophth. Record. p. 66.
61*) Löwe, Ueber die Beteiligung des Siebbein-Labyrinths am Aufbau des Supraorbitaldaches und über die Aufdeckung der Sehnerventumoren von der Nase her. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 267.
62*) Lukens, Traumatic enophthalmos, with report of a case. Ophthalmology. Okt. 1906.
63*) Mackay, G. and W. B., Traumatic arterio-venous aneurysm of right orbit. (Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 213.
64*) — —, Tumour of the orbit, probably sarcoma. Ibid. p. 214.
65*) — —, Exostosis of the orbit. Ibid. p. 214.
66*) —, G., Traumatic arterio-venous aneurysm with pulsating exophthalmos. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 178.
67*) Marple, Exophtalmie pulsatile. (Acad. de méd. de New-York). Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 408.
68*) Meller, Beiderseitige Orbitalgeschwülste. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 394.
69*) Monthus et Cantonnet, Epithelioma de l'orbite. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. 261.
70*) — et Cerise, Varicocèle de l'orbite. Ibid. p. 375.
71*) Moutinho, Anévrisme traumatique de l'orbite gauche. Ligature de la carotide primitive correspondante, amélioration importante. Arch. d'Opht. XVII. p. 510.
72*) Morax, Sarcome de l'orbite et de la fosse cérébrale moyenne, hémianopsie et réaction pupillaire hémiopique par commpression de la bandelette optique. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 264.
73*) Oatman, Case of melanosarcoma of the choroid and orbit. Arch. of Ophth. Vol. XXXV. 2 and 3. p. 145.
74*) Ormond, Proptosis in a boy aged 7? Tuberculous Periostitis. Ophth. Review. p. 374.
75*) Pagenstecher, Zur Kenntnis des Enophthalmos. Münch. med. Wochenschr. S. 474.

76*) Parker, Neuro-fibroma of the orbit; Kroenlein operation. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 334.
77*) Paterson, J., Ocular diseases of nasal origin. Ophthalmology. July 1906. (Nichts Bemerkenswertes).
78*) Peck, Unilateral exophthalmos in a new-born infant. Annals. of Ophth. July.
79*) Pincus, Spontanheilung eines traumatischen pulsierenden Exophthalmos. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 33.
80*) Poissonier, Les fractures de l'orbite. Gaz. des Hôpit. 30. Sept. 1905.
81*) Posey, William Campbell, The accessory sinuses of the nose from an ophth. standpoint. New-York and Philad. med. Journ. Vol. LXXXV. 9. p. 404.
82*) —, Position of the ophthalmologist in the treatment of diseases of the accessory sinuses of the nose. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 421 and Ophth. Record. p. 363.
83*) Prawossud, Beiderseitige Hernie der Orbitalzelle. (Sitz. d. ophth. Ges. Moskau. 19. XII. 06). Westn. Ophth. p. 293.
84*) —, 1. Carcinoma palpebrae bulbi et orbitae. 2. Carcinoma sinus frontalis. Ibid. p. 253.
85*) Reber, Abscess of the orbit. (Pennsylvania State Med. Society. Section of Ophth.). Ophth. Record. p. 608. (Bericht über 2 Fälle ohne Besonderheiten).
86*) Reinhardt, Ein Beitrag zu den Beziehungen zwischen den Krankheiten der Nase und des Auges. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 62.
87*) Rollet et Moreau, Mucocèle lacrymo-ethmoïdal. (Société d'Opht. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 318.
88*) —, La mucocèle fronto-orbitaire. Ibid. 193.
89*) — et Moreau, Mucocèle fronto-orbitaire. (Société de chirurgie de Lyon). Ibid. p. 234.
90*) Rothschild, Ein Fall von retrobulbärer teratoider Geschwulst (Krönlein'sche Operation). (Aerztl. Verein in Frankfurt a. M.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1622 und 2048.
91*) Roy Dunbar, Phlegmon of the orbit simulating a malignant growth and its origin from the ethmoid cells. Brit. med. Journ. Dez. 29.
92*) Samperi, Su di un caso raro di paralisi esterna dell' oculomotore comune da lesione periferie. Archiv. di Ottalm. XV. p. 37.
93*) Santos Fernandez, Exoftalmia pulsatil por aneurisma, curada por la inyeccion de gelatina. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. May.
94*) Scalinci, L'exophtalmie chez l'acromegalie. L'Ophtalmologie provinc. Nr. 5.
95*) Schmidt-Rimpler, Sarkom der Augenhöhle. (Verein d. Aerzte in Halle a./S.). Münch. med. Wochenschr. S. 99.
96*) Schwiegelow, Deux cas de névrite optique rétrobulbaire consécutive d'une sinusite sphénoidale. (Soc. franç. d'oto-laryn.). Revue générale d'Opht. p. 219.
97*) Schroeder, H., Erscheinungen von seiten des Bulbus und der Orbita bei Erkrankungen der Keilbeinhöhlen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 53.

98*) Spencer, A case of arterio-venous aneurysm of the orbit. Lancet. April 13. p. 1015.

99*) Sperber, Eine Schleimcyste der Orbita mit ölartigem Inhalt. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.

100*) Struycken, Pansinusitis nasalis met drodelijken afloop (Pansinusitis nasalis mit tödlichem Ausgange). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1338.

101*) Stucky, Relation of pathologic conditions of nose and accessory sinuses to visual apparatus. The Laryngoscope. Jan.

102*) Teillais, Phlegmone de l'orbite. (Société franç. d'Opht.). Recueil d'Opht. p. 317.

103*) —, Phlegmon de l'orbite avec atrophie optique consécutive à une sinusite maxillaire et provoquant une ophtalmie sympathique. Clinique Opht. p. 229 et Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 27.

104*) —, Orbitalphlegmone nach Empyem der Oberkieferhöhle mit Ausgang in Atrophie des Sehnerven der befallenen Seite und in sympathische Ophthalmie des andern Auges. Ophth. Klinik. Nr. 17.

105*) Thomson, St. Clair, Fronto-ethmoidal sinusitis: three cases in which spontaneous evacuation took place in the region of the orbit. Practitioner. Juli 1906.

106*) Tietmeyer, Pulsierender Exophthalmos infolge einer Schädelbasisfraktur im Jahre 1900. (Mediz. Verein in Greifswald). Münch. med. Wochenschr. S. 542 und Deutsche med. Wochenschr. S. 445.

107*) Toepolt, Zur Kenntnis der von den Nebenhöhlen ausgehenden Orbitalentzündung. Inaug.-Diss. Jena.

108*) Tooke, Hemorrhages within the orbit, with report of a case of spontaneous origin. Ophth. Record. p. 168.

109*) Turner, Mucocele of the accessory nasal sinuses. Edinburgh. Med. Journ. Nov. u. Dez.

110*) Uhthoff, Fall von alter Orbitalhämorrhagie mit starkem Exophthalmos nach Keuchhusten. Allgem. med. Central-Zeitung Nr. 45 und Deutsche med. Wochenschr. S. 2062.

111*) Watanabe, Ueber einen Fall von Endothelioma intravasculare der Orbita. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 269.

112*) van den Wildenberg, Ostéomyélite du maxillaire supérieur et de l'éthmoide avec empyème des sinus et de l'orbite. La Presse oto-laryngol. belge. 1906. Nr. 10. ref. Revue générale d'Opht. p. 480.

113*) Werncke, Ein Fall von Gumma orbitae. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa. 4./17. XII.

114*) Wintersteiner, Geschwülste der Orbita. Encyklopädie d. Augenheilk.

115*) Wood, Casey A., On some ocular symptoms common to or produced by affections of the nose and accessory cavities. Ophthalmology. Jan.

In dem von Birch-Hirschfeld (9) bearbeiteten Abschnitte des Graefe-Saemisch'schen Handbuches: Die **Krankheiten** der **Orbita**, bespricht Verf. zunächst die anatomischen Verhältnisse der normalen Bulbuslage und wendet sich dann zu den physiologischen Schwankungen

in der Stellung des Bulbus innerhalb der Orbita. Um diese in einwandfreier Weise zu untersuchen, hat er einen eigenartigen Apparat konstruiert. An einem der Kopfform genau angepassten Bleihelm, der durch Bänder und Beissbrett fixiert wurde, war ein leichter photographischer Apparat befestigt. Mit diesem wurden auf die gleiche Platte zwei oder mehrere Aufnahmen unter verschiedenen Versuchsbedingungen (verschiedene Kopfhaltung, Kompression der Hals- und Gesichtsvenen etc.) gemacht, wobei die Konturen genau auf einander fielen, die Veränderung der Bulbuslage aber genau registriert wurde. In dem Abschnitt: Pathologische Stellungsänderungen des Bulbus bespricht er zunächst die Exophthalmometrie und gibt dann einen Ueberblick über die verschiedenen Arten des Ex- und Enophthalmos. Er unterscheidet bei ersterem a) eine Protrusio bulbi, bedingt durch Raumbeschränkung (Deformität der Orbitalwandungen, Zuwachs des Orbitalinhalts) oder Schwächung retraktorischer Faktoren (Lähmung des Facialis und Oculomotorius); b) eine Protractio bulbi, bedingt durch stärkere Aktion protraktorer Faktoren (Mm. obliqui), Reizung des Sympathicus. Zwischen beiden Gruppen steht der Exophthalmos nach Tenotomie der geraden Augenmuskeln und der paralytische Exophthalmos. In ähnlicher Weise unterscheidet er beim Enophthalmos eine Retrusio (Druck von vorn. Tumoren, Lähmung des Sympathicus) und die Retractio bulbi. Der intermittierende Exophthalmos, der traumatische Enophthalmos, die Luxatio und Avulsio bulbi, ferner der kongenitale Enophthalmos und die Retractio bulbi finden dabei eingehende Berücksichtigung und teilweise neue Bearbeitung.

Die Arbeit von Poissonier (80) über die **Frakturen der Orbita** ist eine ausführliche Monographie, die alles, was in der Literatur, deren Aufzählung 3 eng gedruckte Seiten umfasst, niedergelegt ist. berücksichtigt.

Lauber (56) beschreibt einen Fall von **Narbenfixation der Augen nach luetischer Nekrose der nasalen Orbitalwand.** Nach einer doppelseitigen gummösen Osteoperiostitis des inneren Orbitalrandes hatte sich folgendes Bild entwickelt: Bds. R > L. Epicanthus. Rechts verschwindet die Lidspalte unter dem Epicanthus, leichte Ptosis, beide Lider nach der medialen Seite hinübergezogen, sodass der Canthus externus statt 6 mm 12 vom äusseren Orbitalrand entfernt ist. Karunkel fehlt völlig. Es besteht am medialen Lidwinkel eine 5 mm hohe und 4 mm tiefe Oeffnung, die in die Nase hineinführt. Links finden sich ähnliche, nicht ganz so starke Veränderungen. Die Bulbi sind medialwärts disloziert, so dass die Pupillardistanz 48 mm statt 58 beträgt.

Beide befinden sich in Adduktionstellung, die Beweglichkeit ist derart vermindert, dass sie bei stärkster Abduktion nur bis in die Mitte der Lidspalte gelangen, wobei sie etwas retrahiert werden. Die Exkursion in der Vertikalen beträgt rechts 5 mm, wobei gleichzeitige Adduktion und Temporal-Rotation bemerkt wird, links 12 mm ohne Nebenbewegung. Ophth. Befund, Gesichtsfeld, Sehvermögen sind normal. Rhinologisch wird höchstgradige Ozaena mit Zerstörung des Septums und der Muscheln und breite Kommunikation nach dem Antrum Highmori konstatiert.

Van den Wildenberg (112) beobachtete ein 2 Wochen altes Kind, das am 3. Tage nach seiner Geburt eine Auftreibung am inneren unteren Orbitalwinkel aufwies, aus der sich nach Auftreten einer Orbitalphlegmone eine Eiter absondernde Fistel bildete. Auch durch die Nase und zwei andere Fisteln, die entsprechend der Fossa canina, resp. im harten Gaumen lagen, wurde Eiter abgesondert. Um die Zerstörung der Zahnfollikel zu vermeiden, schonte Verf. die Vorderfläche des Oberkiefers und ging am inneren unteren Orbitalrande ein, legte die Siebbeinhöhle frei, öffnete sie und machte eine Contraöffnung von der Nasenseite aus. Nach mehreren Ausspülungen erfolgte Heilung. Es handelte sich um eine hereditär-syphilitische **Osteomyelitis** des **Kiefers** und des **Siebbeines.**

Toepolt (107) berichtet über 5 Fälle von **Orbitalphlegmone,** von denen 4 durch Eiterungen in den Siebbeinhöhlen, 1 durch eine solche in der Stirnhöhle bedingt waren. In allen Fällen konnte schon klinisch auf Grund der Lokalisation der stärksten Schwellung ein Schluss auf die Ausgangsstelle gemacht werden. Der erste Fall, der mit einer Papillitis einherging, heilte vollkommen in 14 Tagen nach Entfernung der unteren Muschel und dadurch bedingter Entleerung des Siebbeinempyems. Der zweite Fall ist deshalb bemerkenswert, weil er anfangs mit einer Tränensackphlegmone verwechselt werden konnte. Es bestand keine Protrusio bulbi, wohl aber erstreckte sich die teigige Schwellung mehr in die Tiefe nach der Orbita zu und die den Tränensack deckende Haut war weniger ergriffen; auch war die Resistenz über dem Tränensacke geringer als etwas mehr in der Tiefe. Auf warme Umschläge verschwand die Druckempfindlichkeit der Tränensackgegend bald, doch blieb leichte Schwellung und Rötung der Lider bestehen. Nach Entfernung des vorderen Endes der mittleren Muschel mit gleichzeitiger Eröffnung der Siebbeinzellen gingen die Orbitalsymptome, die nur durch Toxinwirkung, wie im ersten Falle, zu erklären sind, zurück. In dem dritten Falle (3jähr. Knabe), in dem

bereits eine Fluktuation in der inneren Orbitalgegend bemerkbar war, wurde eine Inzision etwa 1 cm unterhalb des Lidrandes im nasalen Teile des Unterlides gemacht (der Bulbus stand nach aussen oben); es ergab sich eine Caries der Siebbeinzellen mit Durchbruch des Eiters in die Orbita. Das Auge blieb in Divergenzstellung. Der 4. Fall ist wegen der Anamnese bemerkenswert. Das 15jährige Mädchen gab an, vor 5 Jahren wegen einer Geschwulst der linken inneren Orbitalwand operiert worden zu sein. Da sich jetzt langsam eine Geschwulst ohne irgendwelche Entzündungserscheinungen an der gleichen Stelle entwickelt hatte, so nahm man ein Recidiv an. Es wurde zur Entfernung derselben ein bogenförmiger Schnitt von der Mitte des Oberlides (im oberen Drittel) nach innen unten bis fast zur Höhe der Karunkel geführt. Beim Versuche, den oberen Rand des Tumors freizulegen, quoll aber von oben her schleimiger Eiter aus der Tiefe, sodass der vermeintliche Tumor als kalter Abscess anzusehen war. Der Knochen war nasalwärts weitgehend zerstört und das Siebbeinlabyrinth mit Eiter gefüllt. Nach ausgiebiger Ausräumung desselben schloss sich die Oeffnung nach der Orbita und nach 2monatlicher Behandlung konnte die Patientin ohne erhebliche Entstellung entlassen werden. Der zuletzt beobachtete Fall kam am 1. Dez. mit Oedem der Lider des linken Auges und etwas Temperatursteigerung in die Behandlung. Am 3. Dez. war auch das rechte Auge durch Oedem beider Lider fest verschlossen, doch schwoll dieses nach 2 Tagen wieder ab, während sich links das charakteristische Bild des retrobulbären Abscesses entwickelte. Da am 8. Dez. die Gegend über der linken Stirnhöhle etwas vorgetrieben, ödematös und druckempfindlich war, so wurde trotz des negativen Nasenbefundes eine Inzision in der Gegend der Stirnhöhle gemacht. Sofort entleerte sich subperiostal und subkutan Eiter. Die Vorderwand der Stirnhöhle, aus der sich gleichfalls Eiter entleerte, wurde daraufhin entfernt, eine Kommunikation mit der Orbita aber nicht gefunden. Die Orbitalsymptome gingen in kurzer Zeit zurück, so dass sie wohl nur auf eine Toxinwirkung zu beziehen waren.

Die von Hansell (40) mitgeteilten Fälle von letal verlaufender **Orbitalphlegmone** betrafen beide Kinder. Der erste Fall war ein Kind von 4 Monaten. 39,5° Temp. 3 tiefe Inzisionen ergaben keinen Eiter. 2 Tage später Erysipel an Schulter und Ellbogen. Enukleation; im Blute fand man Streptokokken und Diplokokken. Unter Erhebung der Temperatur auf 41° bildete sich eine Pneumonie aus, an der das Kind am 7. Tage nach Beginne der Krankheit starb. Nebenhöhlen und

Wand der Orbita waren gesund. Der zweite Fall betraf einen 13-jähr. Knaben, der einen Schneeball gegen das rechte Auge bekommen hatte. 39,5° Temp. Taumeln, Erbrechen, Benommenheit deuteten auf eine Beteiligung des Cerebrums. Trepanation des Os parietale förderte nach Inzision der Dura etwas Eiter. Patient starb 2 Tage nach der Operation, 4 Tage nach der Verletzung.

Roy (91) kam zu einer **Verwechslung** einer **Orbitalphlegmone** mit einem **Tumor** durch das langsame vollkommen entzündungsfreie Entstehen derselben. Beim ersten Einstiche, der zur Exenteratio orbitae gemacht wurde, floss Eiter ab. Nach 2 wöchentlicher Drainage wurde Patient mit S = $^1/_2$ als geheilt entlassen.

Coburn (22) untersuchte eine Patientin, die seit 6 Monaten wegen Rheumatismus Schmierkuren mit Mesotan machte. Sie erkrankte im Verlaufe der Kur an Pyaemia mit gleichzeitiger **Orbitalphlegmone.** Eine Inzision in der Lumbalgegend zeigte mehrere kleine Abscesse. Am folgenden Tage Coma und Tod. Bei der Autopsie wurden zahlreiche Abscesse in der Leber und in den Nieren bemerkt.

Ein Knabe wies durch einen Steinwurf entstandene Quetschwunde an der Schläfe auf. Es folgte eine schwere **Orbitalphlegmone.** Barck (3) erklärt den Zusammenhang durch die Existenz einer Vene, die sich aus der Orbita in die Schläfengegend wendet.

Die von Chance (18) im Verlaufe von **Scharlach** beobachteten 2 Falle von **Orbitalphlegmone** endeten beide letal. Die Autopsie, die in einem Fall gemacht wurde, ergab nichts Spezifisches, die Nebenhöhlen waren gesund.

Im allgemeinen nimmt man an, dass eine **doppelseitige Orbitalphlegmone** durch eine Thrombose des Sinus cavernosus bedingt ist; dass dem nicht immer so ist, zeigt der von Guibert (37) beschriebene Fall. Es handelte sich hierbei um ein Gesichtserysipel, das auf dem Wege der Gesichtsvenen zu einer doppelseitigen eitrigen Entzündung des Orbitalzellgewebes geführt hatte. Der Tod erfolgte durch eine begleitende Nephritis. Bei der Sektion war das Gehirn, der Sinus und die linke Vena ophthalmica intakt, nur in der rechten Vene fand sich ein Thrombus.

[Prawossud (83) demonstrierte einen Patienten mit beiderseitiger **Hernia orbitalis.** Rechts war die Operation mit befriedigendem Erfolge ausgeführt worden. Links sieht man im inneren Winkel der Orbita einen weichen Tumor hervorragen von 1—1$^1/_2$ cm Länge und gelblicher Farbe, von innen unten nach oben aussen ziehend ungefähr parallel dem Orbitalrande. Diese sich hervor-

wölbende Masse lässt sich leicht reponieren, tritt aber gleich wieder zum Vorschein. Bei der Operation rechts — der Schnitt wurde über dem sich vorwölbenden Bruch geführt — wölbte sich Orbitalinhalt (Fett) vor, liess sich aber reponieren durch eine Oeffnung in der Fascia palp. sup. Der Bruchinhalt wurde abgetragen und die Oeffnung in der Fascie vernäht. Heilung per primam. In nächster Zeit soll auch links diese Operation ausgeführt werden.

Werncke, Odessa].

Tooke (108) beschreibt einen Fall von **Spontan-Blutung** in die **Orbita** bei einer 42jähr. Frau, die an Krampfadern litt, die zuweilen subkutane Hämorrhagien veranlassten. Patientin erwachte durch heftige Schmerzen über der linken Augenbraue, die Gegend der Augenbraue und die linke Gesichtshälfte war geschwollen, den Bulbus stark vorgetrieben und die Lider blutunterlaufen. Das Sehvermögen war gänzlich aufgehoben. Innerhalb der nächsten Wochen schwanden die Erscheinungen unter dem Gebrauch von Jodkali innerlich und Adrenalin lokal. T. erklärt den Vorgang als Bruch eines lange bestehenden Varix der oberen Orbitalvene.

Der $3^1/_2$jähr. Knabe, dessen Krankheitsbild Uhthoff (110) beschreibt, hatte vor 2 Jahren **Keuchhusten** gehabt. Seit dieser Zeit war das rechte Auge etwas stärker vorgetrieben und seit 3 Monaten nahm der Exophthalmos in beängstigender Weise zu. Unter der Haut des inneren Abschnittes des Unterlides war eine zirkumskripte, haselnussgrosse Geschwulst in der Tiefe fühlbar; sonst war jeder Befund, auch das Röntgenbild negativ. Bei der Exstirpation derselben entleerte sich aus der Wunde auffallend viel dünnflüssiges ganz dunkles Blut, das sich aber ohne Schwierigkeit stillen liess. Der exstirpierte Knoten erwies sich als eine dickwandige, mit schwärzlichem dünnflüssigen Blut gefüllte Cyste. Nach diesem Eingriffe blieb der Exophthalmos dauernd verschwunden. Es hat sich hier offenbar auch in der Tiefe der Orbita um eine solche abgekapselte grössere Blutansammlung gehandelt, die bei der Operation entleert wurde.

Die Patientin von Teillais (102), ein 25jähriges gesundes Mädchen, liess sich am 10. Dezember den 2. oberen Molarzahn ziehen. 14 Tage später trat eine heftige Schwellung der ganzen linken Gesichtshälfte mit besonderer Beteiligung des Lides auf. Wenig später bot sie die Symptome der **Orbitalphlegmone** dar und 3 Wochen nach dieser Erkrankung bemerkte sie einen allmählichen Verlust der Sehschärfe des linken Auges und etwa einen Monat hiernach Störungen auf dem rechten Auge. Die rhinologische Untersuchung am 3. März

liess ein Empyem der Oberkiefer- uud Siebbeinhöhle mit Kommunikation nach der Orbita erkenneu. Nachdem ein 4 cm langes Stück des Os ethmoidale entfernt worden ist, nimmt zwar die Schwellung des Gesichts erheblich ab, doch ist noch immer eine starke Eiterung in deu oberen Teilen der Nase zu bemerken. Sie wird auf ein Empyem der Keilbeinhöhle bezogen. Da das Sehvermögen des rechten Auges ständig abnimmt, so wird Verf. zugezogen, der eine völlige Erblindung infolge Sehnervenatrophie auf dem linken und eine Neuroretinitis mit Herabsetzung der S auf $^1/_{10}$ auf dem rechten Auge konstatiert. Da er eine sympathische Entzündung (? Ref.) für vorliegend hält, so enukleiert er das linke Auge und hat hierauf die Genugtuung, dass das Sehvermögen unter Abnahme der Entzündungserscheinungen auf $^1/_3$ steigt. Nach einer Radikaloperation am 22. III. tritt völlige Heilung der Nebenhöhlenerkrankung ein.

Zu Fage (27) wurde ein Kind von 3 Tagen gebracht, das mit einem völlig **luxierten Bulbus** geboren war. Dieser lag auf einem Polster ödematösen Gewebes und war von der chemotischen Bindehaut umgeben; er konnte wegen der krampfhaft geschlossenen Lider nicht zurückgebracht werden, trotzdem konnte in der Orbita weder ein Tumor noch eine Ansammlung von Flüssigkeit gefühlt werden. Erst nach Erweiterung der Lidspalte gelang dies. Nach der Redression wurden die Lider vernäht. Als die Lidspalte nach 16 Monaten wieder geöffnet wurde, fand man den Bulbus in guter Stellung mit völlig erhaltener Beweglichkeit. Als Folge der Austrocknung der Hornhaut waren einige Narben sichtbar. Als Ursache kommt, da die Geburt ohne Kunsthilfe erfolgte, ein Stoss in Betracht, den die Mutter am Tage vor der Entbindung durch die Deichsel eines Handwagens gegen den Unterleib erhalten hatte.

Scalinci (94) führt den **Exophthalmos** bei **Akromegalie** auf folgende Ursachen zurück: 1) Veränderung des knöchernen Skeletts der Orbita, 2) Vermehrung des fetthaltigen Bindegewebes, 3) venöse Stauung, durch Kompression des Sinus cavernosus hervorgerufen, 4) Muskelkrampf, durch nervöse Ursachen bedingt.

Ein Kind, dessen Krankengeschichte Peck (78) beschreibt, war innerhalb weniger als 3 Stunden ohne Kunsthilfe geboren, bot aber kurz nach der Geburt einen **einseitigen Exophthalmos** dar, der bald wieder verschwand. P. glaubt, dass eine Verlegung eines Gefässes durch Herstellung eines Kollateral-Kreislaufes geheilt sei.

In dem Falle, den Cantonnet (15) und Cerise (15) beschreiben, handelt es sich um eine 80jähr. Frau, bei der plötzlich

ohne Trauma ein **pulsierender Exophthalmos** auftrat. Oedem beider Lider und der Conjunctiva, Pupillenreflexe aufgehoben, S = 0, Retinalvenen erweitert ohne Blutungen. Tod 23 Tage später. Bei der Autopsie finden sich starke arteriosklerotische Veränderungen an der Aorta und den Hirnarterien, ein Aneurysma arterio-venosum von Kleiner-Finger-Dicke zwischen Sehnerv und Rectus superior und zwei weitere kleinere, damit im Zusammenhange stehende, Aneurysmen. Die Carotis interna kommuniziert mit dem Sinus cavernosus durch ein 3 mm grosses Loch. Der Tod war nicht bedingt durch das Aneurysma, sondern durch Arteriosklerose der Coronararterien, wie bei den Fällen von Critchett und Morton.

Jack (43) berichtet über eine 53jähr. Frau, bei der nach einem leichten Schlage gegen die Schläfe häufig Erbrechen, Schwindel und ein **pulsierender Exophthalmos** auftraten. Eine Ligatur der Carotis communis beseitigte die okularen Symptome, doch wurde der Allgemeinzustand schlechter, die Patientin, die an Herz- und Gefässerkrankung litt, starb 1 Monat nach der Operation. Bei der Sektion fand man ein grosses Aneurysma des Sinus cavernosus, mit dem die Carotis durch eine Oeffnung von 3,25 mm kommunizierte. Die histologische Untersuchung zeigte an beiden Carotiden schwere arteriosklerotische Veränderungen, Atrophie der Sehnerven (ausschliesslich beschränkt auf das makulo-papilläre Bündel und bedingt durch Druck der sklerosierten Carotis auf den Sehnerven) und Oedem der rechten Cerebralhälfte. Es ist dieser Fall der 33., in dem eine Autopsie gemacht wurde, und der 7., bei dem ein Aneurysma arterio-venosum konstatiert werden konnte. In 125 von den mitgeteilten 260 Fällen wurde die Carotis unterbunden, 10 mal beide Carotiden, 21 mal wurde eine spontane Heilung beobachtet. In 5 Fällen half die Unterbindung und Resektion der Vena ophthalmica. Ein anderer von J. erwähnter Fall heilte durch mehrfache tiefe Inzisionen in das Orbitalgewebe.

Mackay (66) berichtet über einen doppelseitigem **pulsierenden Exophthalmos** bei einem jungen Manne, der von einem Wagen auf den Kopf gefallen und hiernach 8 Stunden bewusstlos gewesen war. Nach dem Erwachen empfand er heftige Schmerzen und ein pfeifendes Geräusch in beiden Augen, die beide vorgetrieben waren. Das Sehvermögen war beiderseits herabgesetzt, ausserdem bestand Doppeltsehen infolge Lähmung des rechten Abducens. Beide Papillen waren verschleiert. Allmählich ging der Exophthalmos links zurück, rechts blieben Exophthalmos, Pulsation und Pfeifen bestehen. Chirurgische Behandlung.

Der 31jähr. Patient von Mackay (63) bekam nach Sturz von einem Wagen einen rechtsseitigen **pulsierenden Exophthalmos**, der sich mit einer Lähmung des Musculus externus und einer Neuritis auf beiden Augen verband.

Lancereaux (53) und Paulesco (53) berichten über einen neuen Fall von **pulsierendem Exophthalmos**, den sie durch Einspritzungen von Gelatine-Serum geheilt haben. Im ganzen erhielt die 52jähr. Patientin, die vor 11 Jahren einen heftigen Stoss gegen den oberen Orbitalrand empfangen hatte, innerhalb von 6 Monaten 42 Injektionen von 250 ccm 2proz. Gelatine-Serums. Nach der 12. Spritze war das Geräusch erheblich verringert, nach der 20. war es nur noch Nachts bemerkbar und nach der 39. war es völlig geschwunden.

Beauvois (6) empfiehlt zur Behandlung des **pulsierenden Exophthalmos** die Methode der Gelatine-Serum-Injektionen nach Lancereaux und Paulesco. In 2 Fällen führten 30 Injektionen und mehrmonatliche Bettruhe zur Heilung.

Santos Fernandez (93) spritzte gleichfalls bei einem Falle von **pulsierendem Exophthalmos** Gelatine-Serum ein, und zwar in folgender Konzentration

Gelatin. alb.	3,0
Ap. dest.	200,0
Natr. chlorat.	1,4

Geringe Besserung der Sehschärfe, erhebliche Besserung der Symptome und Schwinden der subjektiven Beschwerden.

Carlotti (16) hat in einem Fall von traumatischem **Aneurysma arterio-venosum** der Orbita 6 Einspritzungen mit „Serum gelatineux" gemacht, die eine bedeutende Besserung herbeigeführt haben. Die subjektiven Erscheinungen sind fast geschwunden, der Exophthalmos ist sehr verringert und die Bewegungen des Auges sind mit Ausnahme der Abduktion fast normal.

Der Fall von **pulsierendem Exophthalmos**, den Moutinho (71) beschreibt, war ebenfalls Folge eines heftigen Schlages. Die Unterbindung der Carotis communis an zwei Stellen beseitigte zwar die Pulsation, vermochte aber nicht den Exophthalmos und die Geräusche ganz aufzuheben.

Blanco's (11) Fall von **pulsierendem Exophthalmos** war nicht die Folge einer Verletzung; er wurde zuerst als Neoplasma diagnostiziert, da die Pulsation übersehen war. Heilung durch Unterbindung der Carotis communis.

Spencer's (98) Patient bekam nach einem Schlage auf das Auge einen **pulsierenden Exophthalmos.** Nach Unterbindung der Carotis communis blieb noch ein leichtes Blasen zurück. Infolgedessen wurde ein Schnitt durch das Oberlid geführt und das dort befindliche Gefäss doppelt unterbunden und ausgeschnitten. Vollkommene Heilung.

Marple (67) beobachtete einen 21jähr. Patienten, der seit 7 Jahren an einem traumatischen **pulsierenden Exophthalmos** litt. Die Carotis communis war vor 3 Jahren ohne Erfolg unterbunden worden. Deutliches Geräusch in der rechten Kopfhälfte, das aufhört, wenn man die Carotis in der Höhe der Ligatur komprimiert. Ein erneuter chirurgischer Eingriff zeigt, dass die Carotis externa, interna und die Vena jugularis obliteriert waren und dass sich ein Kollateral-Kreislauf auf dem Wege der Arteria lingualis gebildet hatte. Eine Ligatur der Carotis interna und der Lingualis beendete das Geräusch und verkleinerte den Exophthalmos erheblich.

Der 26jähr. Patient von Lewis (60) bekam durch einen Schlag auf den Hinterkopf, der ihn bewusstlos machte, einen **Exophthalmos,** der ein Jahr später deutlich **pulsierte.** L. suchte die Vena ophthalmica, die die Dicke eines kleinen Fingers hatte, auf, unterband sie an mehreren Stellen und erzielte damit einen vollen Erfolg. Noch nach 3 Jahren erschien das Auge völlig normal. S = $^2/_3$.

Gifford (30) berichtet über einen sehr instruktiven Fall von **pulsierendem Exophthalmos,** bei dem die Orbitalvene mit Erfolg excidiert wurde, nachdem vorher die Unterbindung der Carotis externa und communis versagt hatte. G. meint, die Operation sollte in allen Fällen gemacht werden, in denen man die dilatierte Vene in der Orbita fühle. Todesfälle sind bisher nicht beobachtet worden, obwohl die Symptome manchmal recht alarmierende waren.

Tietmeyer (106) beschreibt einen Fall von **pulsierendem Exophthalmos,** der im Jahre 1900 im Anschlusse an ein Trauma entstanden war. Da gleichzeitig Lähmung beider Abducentes, des Levator und Tensor veli palatini bestand und die Speichelsekretion, Geschmack und Tränensekretion aufgehoben waren, so nahm man eine Basisfraktur im Türkensattel und linken Schläfenbein an. 1902 wurde therapeutisch die rechte Carotis communis, doch ohne jeden Erfolg, unterbunden, selbst nach Kompression der andern Carotis verschwanden die Geräusche nicht.

Pincus (79) sah Spontanheilung eines traumatischen **pulsierenden Exophthalmos** bei einem 41jähr. Manne, der diesen vor

10 Jahren durch einen Sturz aus einer Höhe von 14 m auf die rechte Schulter und Kopfseite akquiriert hatte. Was den Fall besonders eigenartig erscheinen lässt, ist dies, dass die Verletzung rechtsseitig war, dass rechts auch Amaurose und später Exophthalmos bestand, der Exophthalmos pulsans aber linkseitig war. P. sucht dies dadurch zu erklären, dass er zwar eine Zerreissung der rechten Carotis im Sinus cavernosus annimmt, aber vermutet, dass die rechte Orbita durch Zerreissung der aus dieser in den Sinus führenden Venen ausser Beziehung mit dem Sinus getreten sei und dass der dem Venenblute im Sinus mitgeteilte Arteriendruck durch den Sinus circularis Ridlei auf den linken Sinus und die linke Orbita übertragen worden sei. Was den Fall in zweiter Linie als beachtenswert erscheinen lässt, ist die Spontanheilung nach 10 Jahren. Als spontan muss die Heilung wohl bezeichnet werden, da therapeutisch nur zeitweilige Kompressionen der rechten Carotis in Betracht kommen könnten.

van Duyse (26) beobachtete einen Fall von **traumatischem Enophthalmos.** Es handelte sich dabei um eine 38jähr. Dame, die beim Sturze über eine 4—5 m hohe Treppe mit dem rechten Jochbeine gegen eine Stuhlkante geschlagen war. Eine halbe Stunde später wurde ausser einer Gehirnerschütterung ein starker rechtsseitiger Exophthalmos beobachtet. Am nächsten Tage war derselbe beträchtlich zurückgegangen; die Cornea war sensibel, die Pupille etwas erweitert und träge, der Bulbus selbst intakt. 3 Tage später trat eine Sugillation des Unterlids und der Jochbeingegend und eine Parese des Rectus int. und inf. auf. Das Gebiet des N. infraorbitalis war empfindungslos, auch machte sich wenige Tage später eine Akkommodationsparese, ohne deutliche Anisokorie, aber mit träger Pupillenreaktion bemerkbar. 3 Wochen nach dem Unfalle konstatierte man, dass die Highmors-Höhle mit Blut erfüllt war. Die Akkommodationsparese und die Bewegungsbeschränkung des Internus schwanden, während die des Rectus inf. bestehen blieb. 3—4 Monate später bemerkte man einen Exophthalmos von 2 mm und ein Tieferstehen des Bulbus um $2^1/_2$ mm, sodass das Auge den Eindruck eines Kunstauges machte. Zur Erklärung der Erscheinungen nimmt Verf. Zerreissungen im Orbitalzellgewebe durch eine traumatische Blutung an, diese seien von Narben gefolgt, welche ihrerseits den Bulbus retrahieren.

Lukeno (62) berichtet über einen Fall von **traumatischem Enophthalmos** und erwähnt 78 gleiche. Sein Patient, ein 54jähr. Mann, hatte mit einem Taschenmesser einen Stich in die Mitte des

linken Oberlides erhalten. Die unmittelbaren Folgen waren: Exophthalmos, Chemosis, Herabsetzung des Sehvermögens und Nasenbluten. 38 Tage nach dem Unfalle war ein Enophthalmos zu bemerken. der Bulbus lag 5—6 mm zurück, 2—3 mm tiefer und war etwas nach oben und aussen rotiert um 30° resp. 20°. Narbenstränge konnten nicht gefühlt werden. Der traumatische Enophthalmos kann folgende Ursachen haben: 1) direkte oder indirekte Fraktur der Orbita, 2) Nervenverletzung, 3) Entzündung des Orbitalinhalts und ihre Folgen. $^{2}/_{3}$ aller referierten Fälle wurden auf Entzündung bezogen. Die Zeit zwischen Entzündung und Enophthalmos betrug 2—3 Wochen. Da diese Zeit zu kurz zur Ausbildung eines Narbengewebes ist, so glaubt Verf. die eigentliche Ursache in der Resorption des Orbitalfettes zu sehen, wobei auch Blutextravasate eine Rolle spielen mögen.

Pagenstecher (75) beschreibt 2 Fälle von **traumatischem Enophthalmos**, die er durch eine Fraktur der Orbita mit folgender Blutung und Vernarbung erklärt. Gleichzeitig erwähnt er einen Fall von intermittierendem Exophthalmos, der bei einem jungen Mädchen wenige Tage vor der ersten Menstruation aufgetreten war.

Birch-Hirschfeld (8) beschreibt 3 Fälle von **Osteomen der Orbita,** von denen 2 von der Stirnhöhle, einer vom Siebbeine ausging. Alle betrafen Frauen im 2. und 3. Jahrzehnt, verliefen anfangs schmerzlos, erzeugten aber später heftige Kopfschmerzen. Die Röntgenphotographie gab über Natur und Sitz der Erkrankung deutliche Auskunft. Die beiden Stirnhöhlenosteome wurden nach Resektion der Vorderwand des Sinus direkt angegriffen und ohne Zwischenfall entfernt. Die Operation des Siebbeintumors wurde durch eine ausgiebige Eröffnung der Ethmoidalzellen nach Kuhnt eingeleitet, die Lamina papyracea, auf der der Tumor sass, weit nach hinten abgetragen und der hinterste Teil der Geschwulst aus seinen Verbindungen losgebrochen, wobei möglicherweise eine Läsion der Lamina cribrosa erfolgte. Wenigstens stellten sich 8 Tage nach der Operation Fieber, Kopfschmerzen und Pulsschwäche, später auch Schluckbeschwerden und Sprachstörung ein. Am 19. Tag erfolgte der Exitus. Auf Grund von 224 Fällen von Knochentumoren der Orbita schliesst Verf.: 1) Die Nebenhöhlenosteome führen, wenn sie nicht operativ beseitigt werden, in einem sehr hohen Prozentsatze der Fälle zum Tode des Patienten. 2) Die Verlustziffer bei den operierten Fällen ist wesentlich kleiner als bei den nicht operierten Fällen. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass man für die Entstehung dieser Geschwülste ganz nach Analogie der normalen

Knochenbildung einen kombinierten Prozess, endochondrale und perichondrale oder periostale Ossifikation eines versprengten Knorpelkeimes, anzunehmen hat.

Bei einem 28jähr. Patienten, den Knapp (48) behandelte, fand sich eine 2,5 mm im Durchmesser messende **Knochenkugel,** die an einem sehr dünnen Stiel dem Os planum des **Siebbeins** aufsass. Sie konnte ohne Schwierigkeit entfernt werden.

Makay's (65) Patient war ein Kind mit linksseitiger kongenitaler Ptosis, Lähmung der Aufwärtswender, leichter Divergenz und **Exoste** an der Nasenseite der linken **Orbita.**

Chevallereau (20) und Raymond Béal (20) berichten über einen aussergewöhnlich starken Exophthalmos, der durch eine die ganze Orbita ausfüllende **Dermoidcyste** bedingt war. Die Cyste enthielt mehr als 100 ccm ölige mit Cholestearinkristallen untermischte Flüssigkeit und hatte die ganze knöcherne Wand der Orbita mit Ausnahme des unteren Teiles zum Schwinden gebracht.

Eine **Dermoid-Cyste** von wesentlich bescheidenerer Grösse beschreibt Jocqs (44). Diese imponierte als eine Geschwulst des Unterlides, durch die der Bulbus um etwa 2 mm gehoben wurde. Bei der Operation, die durch einen Schnitt entlang dem Orbitalrande eingeleitet wurde, fand man einen Tumor, der sich bis tief in die Orbita hinein verfolgen liess und dessen Spitze in der Tiefe des Orbitaltrichters adhärent war. Es gelang infolgedessen nicht, den Tumor ganz zu entfernen; auch wollte J. dies nicht forcieren, weil er sich eines Falles von Lagrange erinnerte, der nach einer vollständigen, aber äusserst schwierigen und das umliegende Gewebe schädigenden Operation eine Iritis, Keratitis neuroparalytica und Neuritis erlebte.

Sperber (99) beschreibt eine **Schleimcyste** der **Orbita** mit ölartigem Inhalte, die bei einem 52jähr. Grundbesitzer zur Beobachtung gelangte und den Bulbus nach aussen und vorn gedrängt hatte. Trotzdem die dünne Cystenwand nicht völlig entfernt werden konnte, kam es doch, nachdem noch ein halbes Jahr tamponiert worden war, zum Verschlusse der Wunde, ohne dass neuerdings eine Ansammlung von Flüssigkeit auftrat. Verf. vermutet, dass dieser überraschende und vollständige Heilerfolg dadurch bedingt worden sei, dass sich eine Kommunikation zwischen Cystenraum und Nasenhöhle gebildet hatte.

Lagrange (52) sah als Ursache eines durch heftige Schmerzen eingeleiteten **Exophthalmos** einen kleinen weichen, abgekapselten Tumor, der sich als **Melanosarkom** erwies. Entfernung durch

Krönlein'sche Operation. L. ist von der Benignität der primären melanotischen Tumoren der Orbita überzeugt. Es wäre möglich, dass die malignen diejenigen seien, deren Pigment vom Pigmente der Haut oder der Uvea herrühre; die benignen enthielten Blutpigment.

Makay (64) behandelte eine 42 jähr. Frau wegen **Exophthalmos** (wahrscheinlich durch **Sarkom** bedingt) mehrere Monate mit Röntgenstrahlen. Hierauf Zurückgehen der Erscheinungen. Nach einem Jahr erneutes Hervortreten des Bulbus und deutliche Geschwulst im unteren Teile der Orbita. Die Krönlein-Operation wurde vorgeschlagen.

Der von Birwood (10) beschriebene Fall betrifft ein typisches **Orbitalsarkom,** das den Bulbus nach oben innen verdrängt hatte. Infolge der mangelhaften Bedeckung der Cornea war es zu einem Pannus des unteren Hornhautdrittels gekommen. Finger werden noch gezählt. Typische Operation. Zurücksinken des Bulbus, Besserung des Sehvermögens und Aufhellung der Hornhaut.

Oatman (73) entfernte wegen eines **Sarkomes** der **Chorioidea** das Auge einer 56 jähr. Frau. 2 **extraokulare** Manifestationen des Sarkomes fand man in den Sehnervenscheiden und auf der Sklera. 2 Monate nach der ersten Operation machte O. die **Exenteratio** orbitae. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich zahlreiche Sarkomherde und auch einige pigmentierte Spindelzellen in den Lymphspalten, die den Sehnerv umgaben. 4 Monate lang nahm er jeden 2. Tag Bestrahlungen mit Röntgenstrahlen vor und erreichte, dass nach $1^1/_2$ Jahren noch kein Recidiv aufgetreten war.

Schmidt-Rimpler (95) demonstrierte eine 12 jähr. Patientin, die wegen **Sarkomes** der **Orbita** einen sehr erheblichen Exophthalmos aufwies.

[Koster (51) hat einen Patienten beobachtet, bei welchem eine schnell wachsende, mit dem Finger in der Orbita fühlbare Geschwulst das Auge vortrieb; die Geschwulst war fest mit der **Beinwand** der **Orbita** verbunden und erregte weder lokale noch allgemeine Entzündungs-Erscheinungen. Die Diagnose: **Sarkom** wurde von anatomischer Seite an einem ausgeschnittenen Stücke bestätigt. Ein Versuch zur Exstirpation musste wegen diffuser Infiltration des Ossis frontis und zygomatici aufgegeben werden. Der Patient nahm kurze Zeit kleine Dosen Jodkali und wurde dann ohne jede Therapie entlassen. Ein halbes Jahr später war der Tumor bedeutend kleiner geworden und, als wieder ein halbes Jahr vorübergegangen war, trug der Patient bloss die Operationsnarbe als Erinnerung seiner Krank-

heit. Es muss die spontane Heilung eines klinisch und anatomisch als Sarkom erkannten Tumors angenommen werden. Schoute].

[Basso (4) berichtet über einen günstig verlaufenen Fall von **Fibrosarkom** der **Orbita**, das nach Krönlein operiert worden ist. Die Heilung erfolgte mit Erhaltung des Augapfels und Besserung des Sehvermögens, welches durch Druck der Geschwulst auf den Sehnerven gelitten hatte. Die Exstirpation des kleinen Tumors, welcher an der Spitze der Orbita bei der Insertion des Rectus externus sass, war schwierig und musste der hintere Teil des Muskels geopfert werden. Die Differentialdiagnose zwischen Orbital- und Sehnervengeschwulst bot Schwierigkeiten und konnte bloss durch den ophthalmoskopischen Befund entschieden werden: dieser entsprach einer absteigenden Entartung des Sehnerven und nicht einer Entzündung oder entzündlichen Folgezuständen. Die Radiographie fiel positiv aus und Verf. glaubt, dass die Anordnung und Nähe der Knochenwände für die Röntgenaufnahme besonders günstige Verhältnisse bot. Oblath, Trieste].

Königshöfer (50) beschreibt ein **Fibrom** der **Orbita**, das sich innerhalb von 4 Jahren gebildet und zu einem starken Exophthalmos Veranlassung gegeben hatte. K. förderte auf transpalpebralem Wege einen etwa hühnereigrossen Tumor zu Tage, der sich mikroskopisch als Fibrom mit zentraler Erweichung darstellte.

In der Berliner Ophth. Ges. stellte Adam (1) eine Patientin mit **pulsierendem Angiosarkom** der **Orbita** vor. Patientin war vor 9 Jahren wegen eines Orbitaltumors operiert worden. Seit $1^1/_2$ Jahren ist der Bulbus wieder vorgetrieben. Mit einiger Kraft ist er zurückdrängbar; aus der Tiefe erhält man Pulsationen, die dem Radialispulse synchron sind. Um ein Aneurysma arterio-venosum handelt es sich nicht, dafür fehlt das Sausen in der entsprechenden Schädelhälfte. Ein solider Tumor ist es auch nicht, wenn man nicht annehmen will, dass es sich in die arrodierten Nebenhöhlen oder die Schädelhöhle zurückdrängen liesse. Besonders die letzte Ansicht hat viel für sich, weil dadurch die Pulsation als fortgeleitete Gehirn-Pulsation zu erklären wäre. Um die Pulsation als solche event. kenntlich zu machen, legte Verf. der Patientin eine Staubinde um den Hals, weil Dönitz beschrieben hat, dass bei Anlegen einer Staubinde die Gehirnpulsation erheblich nachlasse. Eine Verminderung derselben war aber nicht zu bemerken, es bleibt also nur noch ein Gefässtumor übrig. Da sich derselbe bei hängendem Kopf und bei Kompression der Vena jugularis nicht vergrösserte, so war ein venöser Tumor unwahrschein-

lich; die grösste Wahrscheinlichkeit hatte die Annahme eines reichliche arterielle Gefässe führenden Tumors, eines **Angiosarkomes**. Bei der Exenteratio erwies er sich tatsächlich als solches.

Der Patient von Boyle (12), ein 45 jähr. Mann, war wegen eines Nasentumors operiert worden. Recidiv mit Uebergreifen in die Orbita. Sehnervenatrophie mit Verengerung der Arterien. Exenteratio orbitae und Kurettement der Highmors- und Stirnhöhle. Tod durch Meningitis. Der Tumor war ein **Peritheliom** oder **Angiosarkom**.

Leenher (59) wurde wegen eines Orbitaltumors, der sich später als **„Haemango-Endotheliom"** erwies, von einer 34 jähr. Frau konsultiert. Der Tumor bestand seit 10 Jahren und war durch Krönlein'sche Operation stückweise aus dem Muskeltrichter entfernt worden. Rezidiv nach 2 Jahren.

[Die 45 jähr. Patientin Bentzen's (7) hatte seit 7 Jahren an Exophthalmos gelitten, der besonders in dem letzten Jahre zugenommen hatte; jetzt 8 mm Prominenz des Bulbus (mit dem Lineale Landolt's gemessen), keine Pulsation. Kein Doppeltsehen, Augenbewegungen frei, S = $^6/_9$, Augenhintergrund normal, Röntgenphotographie zeigt nichts Abnormes. Bei der Operation wurde die Knochenwand mit elektrischer Rundsäge durchgesägt, was die Arbeit sehr erleichterte. In der **Orbita** ein dunkler, stark blutender, eiförmiger, 3×2 cm grosser **Tumor (Angiom)**, der von der Umgebung stumpf abgelöst wurde. Nach der Operation vorübergehende Abducensparalyse. Wundheilung normal. Fritz Ask].

Watanabe (111) beschreibt einen **Gefässtumor**, den er aus der Orbita eines 6 monatlichen Kindes entfernt hatte. Wegen eines Rezidives war ein Jahr später eine zweite Operation nötig. Trotzdem der Tumor wegen Uebergreifens auf die Wände nicht vollständig entfernt werden konnte, erfolgte kein erneutes Wuchern. Die mikroskopische Untersuchung des bei der ersten Operation Entfernten zeigte einen Kern von Gefässen, eingebettet in ein Netz von Endothel-Zellen. Die Tumormasen der zweiten Operation wiesen hauptsächlich Endothelzellen und wenig Gefässe auf. In Zusammenhang damit steht die Beobachtung, dass die erste Operation sehr blutig war, während die zweite nur wenig durch Blutung gestört wurde.

Monthus (70) und Cerise (70) beobachteten bei einem 18 jähr. Manne eine **Varicocele der Orbita**, die eine mässige Verdrängung des linken Bulbus nach unten und aussen herbeigeführt hatte. Der Bulbus konnte aber mit dem Finger so weit zurückgedrängt werden, dass sogar ein Enophthalmos resultierte. Keine Geräusche, keine

Pulsation, keine Sehstörung, keine Diplopie, auch sonst normaler Befund, nur war die linke Orbita stärker entwickelt als die rechte, 3,8 und 4,3 cm gegen 3,2 und 4,0. Patient hatte im Alter von 3 Jahren einen Fusstritt gegen die linke Augenbraue erhalten und hatte 4 Jahre später zuerst bemerkt, dass bei Anstrengungen oder beim Weinen der Bulbus hervortrat, seit dem 14. Jahre ist der Exophthalmos dauernd vorhanden. Es besteht gleichzeitig eine Vergrösserung des Herzens und häufiges Herzklopfen.

Das von Axenfeld (2) beschriebene **metastatische Carcinom** der **Orbita** trat 2 Jahre nach Exstirpation eines Mammacarcinomes auf. Da eigentliche Verdrängungserscheinungen fehlten und die Lähmung der Augenmuskeln im Vordergrund stand, war zunächst an eine Oculomotoriuslähmung nuklearer Art gedacht worden. Erst als nach längerer Zeit ein geringer Exophthalmos und eine passive Unbeweglichkeit auftrat, konnte die richtige Diagnose gemacht werden. Bei der Operation des die ganze Orbita erfüllenden Tumors musste der knöcherne Boden und die ganze nasale Wand der Orbita mitentfernt werden. Deckung nach der Küster'schen Methode. Es zeigte sich, dass die Muskeln besonders befallen waren; dass die Geschwulst so geringe Verdrängungserscheinungen gemacht hatte, ist darauf zurückzuführen, dass der langsam wachsende Tumor gleichzeitig einer Schrumpfung unterworfen gewesen war, wofür die enorme Entwicklung dichten fibrösen Bindegewebes sprach, das das eigentliche Carcinomgewebe in seiner Masse bedeutend übertraf.

[Prawossud (84) demonstrierte einen 54 jähr. Patienten mit glücklich operiertem **Carcinom** der **Orbita**, des Auges und der Lider (Evisceratio orbitae) und einen 61 jähr. Mann mit Rezidiv nach Entfernung eines **Carcinomes** des **Sinus frontalis**. Operation nach Czerny. Es bestand beim Patienten eine Fistel unterhalb der Augenbrauen, aus welcher sich Eiter, besonders beim Druck auf die vorgetriebene Sinuswand, entleerte. Werncke, Odessa].

Monthus (69) und Cantonnet (69) bringen histologische Präparate eines **Epithelioma orbitae**, das sich durch einen nicht zurückbringbaren und nicht pulsierenden Exophthalmos mit heftigen periorbitalen Schmerzen dokumentiert hatte. Es hatte Amaurose infolge von Sehnervenatrophie ohne Neuritis oder Stauung bestanden. Bei der Autopsie fand sich eine Neubildung in der vorderen Schädelgrube und eine solche in der Orbita, deren Ausgangspunkt wahrscheinlich die Keilbeinhöhle war. Histologisch war die Geschwulst ein Zylinderzellenepitheliom.

Chavannez (19) demonstrierte eine Frau, der wegen eines **Epitheliomes** der **Orbita** die Augenhöhle ausgeräumt und der Oberkiefer reseziert worden war. Die Höhlung war gedeckt durch einen der Stirn entnommenen Lappen.

Parker (76) referiert 2 Fälle von **Neurofibrom** der **Orbita** (einen von Tertsch, ausgehend von der Scheide des Lacrimalis und einen von Marchetti, ausgehend vom Infraorbitalis) und fügt einen dritten hinzu, der seinen Ursprung von der Scheide des Frontalis nahm und nach Krönlein operiert wurde. Die pathologischen Befunde waren bei allen die gleichen, nur in einem fand sich noch eine Elephantiasis der Lider. In der Diskussion zu dem Vortrage erwähnen Knapp-New-York und Friedenwald-Baltimore je einen ähnlichen Fall.

In den von Beard (5) und Brown (5) beschriebenem Falle handelt es sich um einen 27 jähr. Menschen, der seit 5 oder 6 Jahren an einem Orbitaltumor leidet, der am oberen Orbitalrande fühlbar ist. Wegen starker Zunahme des Exophthalmos und Sehstörungen Operation. Der Tumor hieng mit dem Nervus supraorbitalis zusammen und stellte ein **Neuroma plexiforme** vor.

Gottschalk (35) beschreibt einen **retrobulbären Tumor**, der die rechte und mittlere Stirnhöhle und das Stirnbein zu einer einzigen grossen Höhle auseinandergedrängt hatte, während die Stirnhöhle auf der gesunden Seite noch gut erhalten war. G., der diesen Befund auf Grund eines Radiogramms erhob, hält den Tumor für ein **Gliom** und weist auf die grosse Bedeutung der Röntgenuntersuchung für Gehirntumoren hin.

Rotschild (90) entfernte mittels der Krönlein'schen Methode aus der **Orbita** einer 28 jähr. Kellnerin einen etwa kirschgrossen **Tumor** mit Erhaltung des Sehvermögens und der vollen Beweglichkeit. Mikroskopisch zeigte der Tumor ganz heterogene Elemente, wie Schleimgewebe, Epithel, Drüsen, Knorpel etc. und ist daher den **teratoiden Geschwülsten** zuzurechnen.

[Wernckе (113) stellt eine 35 jähr. Frau vor, die vor 1 Monate in seine Behandlung getreten war. Das rechte Auge war nach innen verdrängt und in der **Orbita** konnte man **knotige Verdickungen** durchfühlen, besonders im äusseren Teile. Die Gegend über den Augenbrauen und die Temporalgegend waren vorgetrieben. Keine Schmerzen. **Lues** negiert. Eine Schmierkur brachte volle **Heilung**. Werncke, Odessa].

Ormond (74) beschreibt einen Fall, der eine beiderseitige (R. > L.) Schwellung der Lider mit geringem Exophthalmos und

mässige Entzündungserscheinungen aufwies. S = $^6/_9$, keine Neuritis. Am oberen innern Rande der **Orbita** war eine **Geschwulst** zu fühlen. Allgemeinuntersuchung und Konjunktivalreaktion negativ. Ein exzidiertes Stück der Geschwulst erwies sich als tuberkulöses Gewebe, ein damit geimpftes Meerschweinchen starb an allgemeiner Tuberkulose. Nach Tuberkulininjektionen gingen die Erscheinungen zurück.

Der von Meller (68) in der Wiener ophth. Ges. vorgestellte Patient mit **doppelseitigen Orbitalgeschwülsten** litt an Pseudoleukämie, die sich in einer Vergrösserung sämtlicher Lymphdrüsen, der Milz und der Leber dokumentierte. Die okularen Symptome bestanden in starkem Exophthalmos, Vergrösserung der Tränendrüsen und Follikelbildung in der oberen Uebergangsfalte der Conjunctiva.

Reinhardt (86) betont den engen Zusammenhang zwischen den **Krankheiten** der **Nase** und des **Auges.** Er bringt das Krankheitsbild eines **Zylindromes,** das nach Beteiligung des Oberkiefers und der Nasenhöhlen in die rechte **Orbita** hineingewachsen war und in der Lunge Metastasen gemacht hatte.

Auch Stuchy (101) ist der Ansicht, dass man den **akuten Entzündungen** der **Nase** und der **Nebenhöhlen** in Zusammenhang mit denen des Auges nicht genügende Aufmerksamkeit schenkt. Er glaubt, dass eine grosse Reihe von Paresen und Paralysen der Augenmuskeln durch Eiterungen der Keilbein- oder Siebbeinhöhle bedingt sei. Er sah einen Fall von Ophthalmoplegia externa durch die Killian'sche Operation in kurzer Zeit heilen.

Posey (81) meint, dass die Stellung des Ophthalmologen hinsichtlich der **Behandlung** von **Sinuserkrankungen** die des Diagnostikers und Consiliarius sei, er soll zwar die Operationen innerhalb der Orbita, soweit sie zur Heilung von Nebenhöhlenerkrankungen nötig sind, selbst machen, die rhinologische Untersuchung und endonasale Behandlung aber den Nasenspezialisten überlassen.

Wood (115) weist auf die Wichtigkeit der **allgemeinen okularen Symptome,** wie Kopfschmerz, Schwindel, Tränen, Lidödem, Asthenopie und Muskellähmung, für die Diagnose von **Sinuserkrankungen** hin.

Holmes (42) lenkt die Aufmerksamkeit auf die **Beziehungen** zwischen **Auge** und **Nebenhöhlen** und führt, nachdem er im allgemeinen die Augensymptome geschildert hat, einzelne spezielle Fälle an: Ein Patient, der an einem Empyem der Siebbeinhöhle litt, zeigte eine Iritis; ein anderer bekam als Folge einer Infektion nach einer Nasenoperation eine Sehnervenentzündung mit Thrombose der Vena

orbitalis inferior. Wahrscheinlich hatte sich die Thrombose der kleinen Nasenvenen der Orbita mitgeteilt. Ein anderer erkrankte an einer Thrombose der Vena ophthalmica als Folge einer Polypenexstirpation. In einem weiteren Falle hatte ein Empyem des Sinus maxillaris eine Paralyse sämtlicher Augenmuskeln mit Exophthalmos und Ptosis zur Folge. Ein Patient, der vorher Augenstörungen hatte, starb plötzlich an Gehirnblutung. Es fand sich ein Empyem der Keilbeinhöhle, das in das Gehirn durchgebrochen war; die Pharynxwand war intakt.

Green (34) gibt einen Ueberblick über die wichtigsten **okularen Symptome** und **Komplikationen** bei **Erkrankungen** der **Nebenhöhlen**, wodurch auch ein in der Rhinoskopie Unerfahrener das Bestehen einer Sinuserkrankung wenigstens vermuten kann. 1. Orbita: Die meisten Orbitalphlegmonen sind bedingt durch Sinuserkrankungen. Die Richtung, in der der Bulbus abgewichen ist, gibt häufig einen Hinweis, welcher Sinus erkrankt ist. 2. Der Sehnerv wird meist nur befallen bei entzündlichen Erkrankungen, der Keilbein- und hinteren Siebbeinhöhle. Tumoren des Keilbeins verursachen keine Neuritis, aber ausnahmsweise einmal eine Atrophie der Sehnerven durch Druck. 3. Aeussere Augenmuskeln: Völlige Lähmung aller äusseren Augenmuskeln kommt selten bei Orbitalphlegmone sphenoidalen oder ethmoidalen Ursprungs vor, häufiger sind Lähmungen einzelner Muskeln oder einer Gruppe, die sowohl bei eitrigen als katarrhalischen Sinuserkrankungen beobachtet werden. 4. Tränensack. Ein Empyem eines Sinus kann sich in den Tränensack entleeren; häufiger findet der Eiter seinen Weg in das den Tränensack umgebende Gewebe („prelacrymal abscess"). 5. Augenlider: Mässiges Oedem der Lider, besonders morgens und beim Vorwärtsbücken, findet sich häufig bei Erkrankungen der Nebenhöhlen. Einseitig (zuweilen nur die nasale Seite der Oberlider befallend) entspricht es der Seite des erkrankten Sinus. 6. Cornea: Herpesähnliche Bläschen wurden von Posey und Ellinger beobachtet und zwar als Beeinflussung des Trigeminus an der Stelle seines Verlaufes entlang der äusseren Wand der Keilbeinhöhle gedeutet. 7. Chorioidea: Entzündungen der Aderhaut, die von einigen angeblich beobachtet worden sind, existieren nach Green nicht; ihre Erwähnung sind „als muntere Seitensprünge ophthalmo-rhinologischer Einbildung anzusehen". 8. Symptome allgemeinerer Natur: Kopfschmerzen, die täglich, besonders morgens, auftreten und mit Tränen und Lichtscheu verbunden sind, sprechen stark für Sinuserkrankungen. Die Lokalisation der Schmerzen, ebenso Druckempfindlichkeit am oberen, inneren Orbitalrande in der Gegend der Trochlea ist ein wertvolles Symptom

für eine Erkrankung der Stirn- oder Siebbeinhöhle. Asthenopie, die nach Korrektion von Refraktionsfehlern oder Muskelinsufficienz zurückbleibt, verlangt eine rhinologische Untersuchung.

A. Gutmann (38) spricht über die Beziehungen zwischen **Erkrankungen** des **Auges** zu denen der **Nebenhöhlen**. Er bringt zunächst 2 Fälle eigener Beobachtung (aus der Univ.-Augenklinik Berlin), bei denen ein Stirnhöhlenempyem in die Orbita perforiert war, weiterhin 4 Fälle, bei denen ein Siebbeinempyem in die Orbita durchgebrochen war, und einen Fall von Keilbeinempyem, welches keine Augensymptome hervorgerufen hatte. Ein letzter Fall von rechtsseitigem Kieferhöhlenempyem hatte linksseitige Neuritis und Perineuritis nervi optici hervorgerufen. Da der Allgemeinbefund eine andere Ursache ausschliessen liess, wurde angenommen, dass entweder auf thrombotischem Wege die Sehnervenerkrankung erfolgt sei, oder eine Mitbeteiligung von (nicht nachweisbar) der sogenannten „hinteren Siebbeinzelle“ (Onodi) die Neuritis hervorgerufen habe. Differentialdiagnostisch führt G. an, dass bei Orbitalphlegmone nach Stirnhöhlenempyem eine Phlegmone des Oberlides bestehe und der Augapfel gemäss der Perforationsstelle in der Nähe der Trochlea nach aussen unten abgelenkt sei. Bei perforiertem Siebbeinempyem liege die Perforationsstelle in der Lamina papyracea, entsprechend der Höhe des inneren Lidwinkels. Infolgedessen dokumentiere sich das in die Orbita perforierte Siebbeinempyem durch Oedem des Ober- und Unterlides, der Orbitalabscess liege nahe dem Canthus internus und der Augapfel werde temporalwärts gelagert. Bei Kieferhöhlenempyem trete ein Oedem nur am entsprechenden Unterlide auf, während bei Thrombose der Vena ophthalmica der Bulbus gewöhnlich in normaler Lage in der Mitte der Lidspalte gelagert bleibe.

Wie Hoffmann (41) betont, sind die **Beziehungen** der **entzündlichen Orbitalerkrankungen** zu den **Erkrankungen** der **Nase** viel enger, als man im allgemeinen annimmt. Orbitale Komplikationen werden am häufigsten durch Erkrankungen der Stirnhöhle bedingt, es folgen dann Kieferhöhle, Siebbein- und Keilbeinhöhle. Verf. bespricht die rhinologischen Erkrankungen und wendet sich dann zu den anatomischen Verhältnissen: Oben und oben innen wird der Hohlraum der Orbita überdacht von der Stirnhöhle, der unteren Wand liegt in grosser Ausdehnung die Kieferhöhle an und mit ihrer lateralen Wand bildet das Siebbein und die Keilbeinhöhle die mediale Wand der Orbita. Eine Keilbeinhöhle und eine hinterste Siebbeinzelle kann zum Sehnerv in Beziehung treten, wobei letztere nur durch eine seiden-

papierdünne Wand von ihm getrennt ist. Ausser der Dünne der Orbitalwände kommt die mangelhafte Entwicklung des sie bekleidenden Periostes und die dadurch bedingte mangelhafte Ernährung der trennenden Wände für den leichten Uebertritt von Entzündungen in Betracht. Weil die Höhlen in ihrem Innern durch Scheidewände in mehr oder weniger abgeschlossene Kammern geteilt sind, kommt es leicht zur Sekretstauung und damit zur Ueberleitung der Entzündung; auch die mannigfachen Beziehungen des Gefässsystemes der Orbita zu dem der Nebenhöhlen müssen hierbei berücksichtigt werden. Wenn eine orbitale Komplikation besteht, muss vor allem dem Eiter aus den Nebenhöhlen Abfluss geschafft werden, selbst bei zweifelhafter Aetiologie soll man vor einer probatorischen Eröffnung einer vermutlich erkrankten Höhle nicht zurückschrecken.

Gutmann's J., (39) Fall von **Empyem** der **Nebenhöhlen** ist bemerkenswert wegen des foudroyanten Charakters der Krankheit, die, hätte nicht eine schleunige chirurgische Hilfe eingesetzt, nicht nur das Auge, sondern auch das Leben des Patienten bedroht hätte.

[Struycken (100) beschreibt die Geschichte eines Patienten mit einer eitrigen **Entzündung** vieler **Gesichtshöhlen**, welche sich auf das **Dach** der **Orbita** und in das lockere Gewebe hinter dem Bulbus fortsetzte. Dem Ramus ophthalmicus N. trigemini entlang ging der Prozess dann auf das Gehirn, und zwar auf das Brachium cerebri ad pontem über. Trotz wiederholter und ausgedehnter Operationen endete dann der Fall letal.

Schoute].

Königshöfer (49) beobachtete ein **Empyem** in einem **Sinus frontalis**, der sich ungewöhnlich weit gegen den Jochbeinansatz erstreckte und der an der gewöhnlich dicksten Stelle des Orbitalrandes 2mal perforiert war, einmal nach aussen und einmal nach innen von demselben. Durch die untere Oeffnung hatte sich der Sinusinhalt einen Weg unter das Periost gebahnt und dieses abgehoben; das entzündlich verdickte Periost hatte dann eine Cystenwand abgegeben. Heilung unter chirurgischer Behandlung.

Lauffs (58) berichtet über 2 Fälle von **Stirnhöhleneiterung**, die endonasal durch tägliche Ausspülungen in 5 Wochen geheilt wurden, trotzdem der eine Fall Fieber bis 38,4, sehr starke Schmerzen, Periostitis der facialen und orbitalen Stirnhöhlenwand, hochgradiges Oedem der Lider und Exophthalmos aufwies.

Der erste Patient von Knapp (48a) litt an einem Empyem des **Sinus frontalis** und erblindete 2 Tage nach der Operation desselben

durch Apoplexia sanguinea. Der zweite hatte eine Zahnkaries mit Periostitis. Lider und Wange waren geschwollen, nahmen auch nicht ab, als sich am Eckzahne ein Abscess öffnete. Erblindung durch **Sehnervenatrophie.** Die gleiche Ursache der Erblindung war beim dritten Patienten vorhanden, bei dem nach einer penetrierenden Verletzung der Augenhöhle eine Orbitalphlegmone aufgetreten war.

Britto (14) wurde von einer Patientin konsultiert, die alle Erscheinungen einer **akuten Entzündung** der **Stirnhöhle** darbot. Am nächsten Tage sollte die Operation vorgenommen werden, inzwischen erhielt sie eine Injektion von 0,04 gr. Hydr. bijodat. Am nächsten Tage war eine deutliche Besserung bemerkbar, die Operation wurde ausgesetzt und Hg. weiter injiziert. Heilung nach 9 Tagen. Periostitis luetica der knöchernen Wand der Stirnhöhle. Der zweite Patient, der an einem Empyem des Siebbeines litt, wurde gleichfalls durch Hg. geheilt, nachdem die sequestrierten Knochen entfernt worden waren. Br. schreibt der **Lues** eine grosse Bedeutung hinsichtlich der Aetiologie der Sinuserkrankungen zu.

Dunn's (25) 23jähr. Patient hatte vor 4 Jahren so heftige Schmerzen hinter dem Auge gehabt, dass er mehrere Tage Morphium nehmen musste; bald darauf machte sich eine profuse Sekretion aus der Nase bemerkbar. Während der nächsten Jahre begann die Stirn zu schwellen und nahm eine abenteuerliche Form an. Das Röntgenphotogramm zeigte eine enorm **vergrösserte Stirnhöhle,** deren Wandung nicht stärker war als ein Daumennagel, sie war von totenweisser Farbe und hart wie Elfenbein. Im Innern fand sich eine graue weisse Membran, die nicht blutete, als man sie abkratzte. D. erklärt die Verdünnung und Erweiterung der Höhle als Folge einer Atrophie der Mucosa.

Johnston (46) ist der Ansicht, dass **Stirnhöhlenerkrankungen** ebenso häufig seien wie Antrumerkrankungen, und dass dann Siebbein- und Keilbeinerkrankungen folgten. Erstere kommen seiner Ansicht nach viel häufiger vor, als man allgemein annimmt. Die sog. Influenzaneuralgieen seien im allgemeinen nichts anderes als Stirnhöhlenkatarrhe. Bei Asthenopie, die nicht durch Gläser zu beheben ist, versuche man, ob nicht Druck auf die Stirnhöhlengegend Schmerz auslöst, und lasse die Nebenhöhlen untersuchen. Wichtig für die Diagnose ist Eiter in der Nase, während die Durchleuchtung häufig im Stiche lässt. Er empfiehlt die intranasalen Operationen.

Johnston (45) berichtet über einen Fall von **Erkrankung** der **Highmors-Höhle,** der sich nur durch 2- und 3fach-Sehen und

Herabsetzung der Sehschärfe manifestiert hatte. Entfernung des vorderen Endes der unteren Muschel und permanente Oeffnung der Höhle brachte Heilung.

Thomson (105) vergleicht das **Empyem** der **Stirn-Siebbeinhöhle** mit den Warzenfortsatzabscessen nach Ohreiterung. In einem Fall fand er den Mikrococcus catarrhalis.

Turner (109) teilt die **Mucocelen** der **Nebenhöhlen** in 2 Gruppen, solche, deren Symptome hauptsächlich mit der Orbita in Zusammenhang stehen, und solche, die nach der Nase zu sich erstrecken. Er erörtert die Symptome (Oedem, Stellungsanomalien des Bulbus, Sehstörungen, Epiphora), die Aetiologie und zum Schlusse die Therapie.

Einen solchen Fall von **Mucocele** der **Stirnhöhle** operierten Rollet (89) und Moreau (89) mit gutem Erfolge durch Trepanation der Höhle, Resektion der orbitalen Vorbuchtung und retrograden Katheterismus.

Rollet (88) gibt in seinem Artikel eine kleine Monographie der **Mucocele der Stirnhöhle.** Nach einer historischen Einleitung bespricht er zunächst die Symptome. Die Affektion findet sich meist bei jungen Leuten im Alter von 16—25 Jahren, kommt aber auch noch mit 40 und 49 Jahren vor. Der Verlauf ist langsam und schleichend und beginnt meist mit Schmerzen in der Gegend des Sinus und im Verlaufe des Supraorbitalis, häufig verbunden mit einem Gefühl der Schwere und des Taubsein wie beim Schnupfen. Zuweilen kontinuierlicher, zuweilen stossweiser Abfluss von Schleim durch die Nase. Bei anderen macht die Erkrankung im Anfange gar keine Erscheinungen, bis sich allmählich die 3 Kardinalsymptome einstellen: Erscheinungen einer Orbitalgeschwulst, Exophthalmos und eine Hyperostosis naso-orbitalis. Der Tumor kann doppelseitig sein, ist aber meist einseitig, hat die Grösse einer Olive oder kleinen Nuss und befindet sich im oberen inneren Winkel der Orbita. Er fühlt sich weich und fluktuierend an und zeigt keinerlei Verwachsungen mit der Haut, die ihrerseits frei von Empfindungserscheinungen ist. Der Tumor ist in gewissem Sinne zurückdrängbar, man fühlt dabei keine Pulsation und ist nicht imstande, irgend etwas (Eiter, Tränen etc.) durch die Tränenpünktchen oder die Nase auszudrücken. Zuweilen fühlt man die Oeffnung im Knochen, die in die Stirnhöhle führt. Der Druck löst keine Schmerzen oder Ohnmachten aus, auch verändert der Tumor beim Schnauben oder beim Kopfneigen seine Grösse in keiner Weise. Die Probepunktion, die nicht empfehlenswert ist, gibt eine schleimige Flüssig-

keit, die zuweilen durch Beimischung von Blut etwas dunkler gefärbt ist. Der Exophthalmos ist gering, manchmal gar nicht vorhanden, nur in älteren Fällen stärker ausgeprägt; dabei ist der Bulbus nach unten und aussen verschoben. Unter einer Hyperostosis naso-orbitalis versteht Verf. eine scharfe, unebene Verdickung des Knochens nach oben und innen von der fluktuierenden Tasche. Die Nasenuntersuchung und die Durchleuchtung ist meist negativ; zuweilen findet man die Innenseite der Nase etwas gerötet und die Stirnhöhle etwas dunkler, besonders wenn rote Blutkörperchen dem Sekrete beigemischt sind. Was die Pathogenie angeht, so hält Verf. eine Retention von Schleim in der Stirnhöhle für vorliegend, bedingt durch eine Entzündung (Pneumokokken) der Schleimhaut der Höhle oder seines Ausführungsgangs mit sekundärer Periostitis, während Andere eine primäre Knochenerkrankung oder den Verschluss des Ausführungsganges der Schleimdrüse innerhalb der Höhle als Ursache ansehen. Differentialdiagnostisch komme ein Tumor des Tränensackes in Betracht. Dieser pflegt durch das Ligamentum gewöhnlich in 2 Teile geteilt zu sein und sitzt mehr im inneren unteren, als im inneren oberen Winkel der Orbita; der eventl. Inhalt entleert sich auf Druck meist durch die Tränenpünktchen. Schwierig ist der Unterschied zwischen Mucocele und chronischem Empyem der Stirnhöhle; er wird sich nur feststellen lassen, wenn Sekretion nach der Nase zu vorhanden ist. Das akute Empyem bietet entzündliche Erscheinungen dar. Benigne Tumoren, besonders weiche, lassen sich von der Mucocele nur bei der Operation unterscheiden, während bösartige sich durch Verlötungen mit der Haut, Zerstörungen der Augenmuskeln und schnelleres Wachstum auszeichnen. Polypen, die aus der Nase in die Stirnhöhle wuchern, erkennt man bei der Nasenuntersuchung. Die Cysten der Orbita entbehren der Nasenabsonderung, und der Kopfschmerzen und liegen nicht am Orbitalrande. Dermoidcysten sind angeboren und werden daher bei Kindern beobachtet, was bei der Mucocele nicht zutrifft. Ihr Sitz ist meist in der Gegend der Augenbrauen. Eine Meningoencephalocele, die zufällig am inneren oberen Orbitalrande sitzt, ist ebenfalls kongenital. Ihre Zurückdrängung löst Krämpfe und Ohnmachten aus; Atembewegungen verändern ihre Grösse. Schliesslich kann man auch die Mucocele mit einem Osteome verwechseln.

[Casali (17) beschreibt einen Fall von **Mucocele des Sinus frontalis,** der sowohl vom gerichtsärztlichen als auch vom klinischen Standpunkt aus wichtig ist. Es handelte sich um eine Mucocele eines Abschnittes eines multiplen Sinus frontalis, wobei die Erkrankung

mehrere Jahre nach einem Trauma auftrat. Der Umstand, dass die Wand der Cyste mit geschichtetem Zylinderepithel ausgekleidet war, welches stellenweise die Eigenschaften des Flimmerepithels angenommen hatte, gestattete die Diagnose einer Schleimcyste auszuschliessen, da die Drüsengänge mit einfachem, kubischen Epithel ausgekleidet sind. Verf. meint, dass im beobachteten Falle das Trauma eine chronische Entzündung der Schleimhaut einer accessorischen Höhle bedingt habe und dass durch Hypertrophie der Schleimhaut die Kommunikation mit der Nase und mit dem eigentlichen Sinus aufgehoben wurde. Die Entzündungsprodukte, die sich angesammelt hatten, wurden mit der Zeit in eine gelbliche Flüssigkeit mit Cholestearinkristallen umgewandelt. Verf. bespricht das Fehlen der Drüsen im untersuchten Teile der Cystenwand und die starke Ausbuchtung der Höhle, welche eine Knochenusur herbeiführte. Oblath, Trieste].

Nach Gerber (29) hängt das Auftreten von **Komplikationen** bei **Stirnhöhlenentzündung** von der Beteiligung der Höhlenwand ab. Ihr Intaktsein verbürgt einen lokalen Prozess, während ihre Miterkrankung (Periostitis, Ostitis, Karies, Nekrose, Abscess und Fistelbildung) Auge und Gehirn bedroht. Der Grad der Schleimhautveränderungen braucht in keinem direkten Verhältnisse zur Schwere der Knochenerkrankung zu stehen. Bei Stirnhöhlenerkrankung wird meist der Streptococcus, seltener der Staphylococcus gefunden, letzterer besonders dann, wenn der Knochen miterkrankt ist. Das Auge kann in zweifacher Weise beteiligt werden, einmal lediglich durch Kompression und Verdrängung, andererseits durch Propagation der Entzündung. Der gesamte Inhalt der Orbita kann ergriffen werden: das orbitale Zellgewebe, seine Gefässe, Nerven und Muskeln, der Bulbus selbst mit oder ohne Sehnerv, Lider und Tränenapparat. Die primäre Orbitalphlegmone ist eine sehr seltene Erscheinung; die meisten der früher als primär angesehenen Phlegmonen nehmen ihren Ausgang von den Nebenhöhlen der Nase.

Der von Lauber (57) beschriebene Fall von **Cellulitis ethmoidalis** betrifft einen 10jähr. Knaben, bei dem sich innerhalb 14 Tagen unter völlig afebrilem Verlaufe ein starker Exophthalmos mit völliger Bewegungslosigkeit und eine Neuritis ($S = {}^4/_{10}$) ausbildeten. Trotzdem sich bei der Eröffnug der Siebbeinhöhlen eine grosse Menge Eiter entleerte, nahmen die entzündlichen Erscheinungen noch zu.

Im Anschluss an die Vorstellung zweier Fälle von **Cellulitis ethmoidalis** empfiehlt Glas (31), solche Fälle, die mit schwerer Mitbeteiligung des Auges einhergehen, nicht mehr endonasal zu be-

handeln, sondern auf extranasalem Wege gründlichste Ausräumung und gute Drainage zu ermöglichen. Dieser Ansicht widerspricht Meller, der zahlreiche Fälle, die mit Ptosis, Exophthalmos, Neuritis etc. einhergingen, auf endonasalem Wege der Heilung zugeführt hat. Die Operation von aussen kommt nur für die schwersten Fälle, in denen es bereits zur eitrigen Einschmelzung der Orbitalgewebe gekommen ist, in Betracht.

[Samperi (92) beschreibt einen Fall von peripherer **Lähmung** des **äusseren Oculomotorius**, die durch **Sinusitis ethmoidalis** bedingt war. Im beschriebenen Falle waren die Binnenmuskeln des Auges nicht in Mitleidenschaft gezogen. Im Falle Ackermann's konnte diese Erscheinung durch den Verlauf der für die Binnenmuskeln bestimmten Fasern erklärt werden; diese befinden sich im zentralen Anteile des Nervenstammes und blieben ihrer geschützten Lage wegen verschont. Diese Erklärung passt aber nicht für alle Fälle, andererseits kann eine grössere Widerstandsfähigkeit dieser Nervenfasern wohl nicht angenommen werden. Im allgemeinen kann man sagen, dass es Lähmungen der für die äusseren Augenmuskeln bestimmten Oculomotoriusfasern gibt, welche durch verschiedene, periphere Ursachen zustande kommen. Oft erscheint eine solche Lähmung bloss im Anfangsstadium der Erkrankung und durch das Fortschreiten derselben kommt es dann zur vollständigen Oculomotoriuslähmung, was auch im beschriebenen Falle eingetreten wäre, wenn nicht durch den operativen Eingriff der Erkrankungsherd beseitigt worden wäre. In diesem Falle konnte eine pathologische Veränderung des oberen Astes des Oculomotorius, des Trochlearis und der Radix sympathica des Ganglion ciliare angenommen werden, welche Nerven im oberen, inneren Abschnitt der Augenhöhle verlaufen. Das anatomische Verhalten der Nerven erklärt somit den Umstand, dass eine Erkrankung im inneren, oberen Abschnitte der Orbita leicht zur Lähmung der äusseren, vom Oculomotorius versorgten Muskeln führt. Oblath, Trieste].

Rollet (87) und Moreau (87) wollten eine 28jähr. Frau wegen einer vermeintlichen einfachen Tränensackektasie operieren; beim Ausschneiden des Sackes entleerte sich eine grosse Menge schleimiger schokoladenfarbiger Flüssigkeit und eine Oeffnung im Knochen zeigte, dass die eigentliche Erkrankung eine **Mucocele** des **Sinus ethmoidalis** war.

[Cirincione (21) liefert einen klinischen Beitrag zur Diagnose und Therapie der **Mucocele** des **Siebbeines** und betont, dass leicht falsche Diagnosen gestellt werden können. In einem Falle

täuschten die Symptome eine Mucocele des Siebbeines vor, während es sich bei der Operation herausstellte, dass es sich um ein kleinzelliges Sarkom des Siebbeins handelte. In einem zweiten Falle, in welchem Störungen von seiten des Sehnerven fehlten, diagnostizierte Verf. eine Geschwulst, fand aber dagegen eine Mucocele des Sinus spheno-ethmoidalis, die durch die Operation dauernd geheilt wurde, da eine Verbindung zwischen Sinus und Nasenhöhle hergestellt war.

Oblath, Trieste].

[Schon in der Sitzung vom 14. März wurde die 65 jähr. Patientin Golowin's (32) in dessen Abwesenheit von Filatow demonstriert. Die linksseitige Cyste (**Mucocele ethmoidale**), denn nur als solche kann der Tumor angesehen werden, hat stark verdickte Wände und scheint sich in den Sinus frontalis zu erstrecken; das Gebiet über letzterem ist vorgetrieben und schmerzhaft. Die Cyste besteht seit 6 Jahren. Strabismus divergens und Exophthalmos linkerseits. Die Patientin wurde in der Folge von Golowin operiert und darauf noch einmal vorgestellt. Der Schnitt war am inneren Orbitalrande geführt und der innere und äussere Cystenteil lospräpariert worden. Ein Teil des grünolivfarbigen schleimigen Inhaltes wurde steril aufgefangen und auf Nährböden versät. Die Nährböden blieben steril. Die entleerte zähe Flüssigkeit betrug ca. drei Esslöffel voll und war vollständig geruchlos. Die Cystenwand wurde nicht ausgeschabt, nur wurde eine Oeffnung zur Nase hin geschaffen. Es liessen sich folgende Grenzen der Cyste feststellen: innen Lamina perpendicularis. Nach oben war der Sinus frontalis vollständig offen und von der Cyste eingenommen; die Lamina cribrosa war sehr dünn und in ihr war eine deutliche Usur, durch welche man durch die Cystenwand hindurch deutlich die Pulsation vom Gehirne aus durchfühlen konnte. Nach aussen lagen die Weichteile des Bulbus. Grösse der Cyste: horizontal 4, vertikal 7; Tiefe 5. Ein in die Nase eingeführter Tampon erhält die Kommunikation der Cyste zur Nase hin. Exophthalmos und Strabismus haben abgenommen. Ein weiterer Fall von Golowin betrifft einen 24 jähr. Mann, der auch bereits operiert vorgestellt wird. Er war schon anderen Ortes mehrfach operiert worden, daher war das klinische Bild kein reines mehr. Doch ist die Anamnese wertvoll. 3 Jahre trug er eine fluktuierende Cyste; beim Druck auf sie „knackten die Knochen“ (Kartongeräusch bei verdünntem Knochen). Einmal sei die Cyste bei starkem Druck geplatzt, wobei der Inhalt sich unter die Haut ergossen hat. Nach einigen Tagen vollständige Resorption, ohne Eiterbildung. Bei der

ersten Inzision eines Arztes sei eine klare Flüssigkeit ausgeflossen. Die Operation ist in ähnlicher Weise ausgeführt worden, ebenfalls mit Tamponierung. Werncke, Odessa].

Löwe (61) weist darauf hin, dass es zwei Arten von **Siebbeinzellen** gäbe, solche, die ganz im Gebiet der Nasenhöhle lägen, und solche, die z. T. auch das knöcherne Dach der Orbita mit bilden helfen. Es käme vor, dass die letzteren mit der Stirnhöhle sich zu einem Hohlraum vereinigten, der eventl. ganz erhebliche Dimensionen annehmen könnte. Nach hinten kann er sich bis zur mittleren Schädelgrube, nach aussen bis zur Fissura orbitalis inferior und dem Jochbogen und eventl. gar über diesen hinaus bis zur Schläfenschuppe erstrecken. Im zweiten Teile seines Vortrages wendet sich L. der Frage der **operativen Beseitigung** von **Sehnerventumoren** zu. Er denkt dabei hauptsächlich an Hypophysistumoren, und zwar speziell solche, die eine Wachstumsrichtung nach unten (Röntgenbild) zeigten. Die Knochenweichteilbekleidung der Nase wird nach seiner Methode in der Mitte gespalten, nach Art von Türflügeln nach den Seiten umgelegt und werden hierauf die Muscheln, das Siebbeinlabyrinth und eventl. das Septum reseziert. Auf diese Weise liegt die vordere Wand der Keilbeinhöhle frei, nach Oeffnung derselben kann der Tumor dann angegriffen werden. Man soll jedoch die Hypophysis nicht ganz entfernen, da dies nach Tierversuchen lebensgefährlich ist, sondern nur teilweise. Die Gefahr der infektiösen Meningitis hält L. für gering, da die Wundsekrete bei jeder Stellung des Kopfes abfliessen können. Um Liquorverlust zu vermeiden, empfiehlt L. die Operation zweizeitig zu machen, in der Weise, dass er erst bis zur Fortnahme der knöchernen Keilbeinwand vorgeht, dann eine cirkumskripte Pachymeningitis erzeugt und erst nach deren Ablauf den Duralsack eröffnet und den Tumor angreift.

Der erste der von Delneuville (24) mitgeteilten Fälle betrifft einen 46 jähr. Mann der infolge einer **Keilbeineiterung** an einer **retrobulbären Neuritis** erkrankte, wodurch die Sehschärfe rechts auf $S = {}^1/_2$, links auf Fingerzählen in 1 m sank. Nach Behandlung der Nase stellte sich auf beiden Augen wieder volle Sehschärfe ein. Der zweite betrifft einen 15 jähr. Knaben, der im Februar an einem Nasenrachenkatarrhe mit Beteiligung der **Siebbeinhöhle** erkrankte. Im März traten anfallsweise Kopfschmerzen auf, zu denen sich allmählich Appetitlosigkeit, häufiges Erbrechen und Verlangsamung des Pulses gesellten. Im April konstatierte man eine Lähmung des linken Abducens und eine doppelseitige **Stauungspapille** mit Herabsetzung

der Sehschärfe auf $^1/_2$ der normalen. Unter der Behandlung (Blutegel an die Processus mastoidei und Hg.-Schmierkur) besserten sich die Erscheinungen, so dass der Patient Ende Juni als genesen anzusehen war. Die Diagnose war auf eine **Meningitis serosa** als Komplikation der Siebbeinerkrankung gestellt. Gegen eine epidemische Meningitis sprach der charakterlose Beginn, der langsame Verlauf und das Bestehen einer Stauungspapille, die sich bei epidemischer Meningitis selten, bei seröser fast stets findet, gegen eine tuberkulöse der Mangel an Belastung und der schliesslich glückliche Ausgang (eine Lumbalpunktion, die in diesem Falle unterlassen war, hätte diesen Punkt der Differentialdiagnose noch schärfer beleuchten können, da man bei seröser Meningitis in der Lumbalflüssigkeit $^1/_4$—$^1/_2$% Eiweissstoffe findet, während der Gehalt an solchen Stoffen bei der tuberkulösen Meningitis auf 1—6% steigt). Spezifische Meningitis war mangels anderer Erscheinungen gleichfalls nicht wahrscheinlich. D. knüpft an die Beobachtung der beiden Fälle den Schluss, dass die Untersuchung der Nase in vielen zweifelhaften Fällen den richtigen Weg zu weisen vermag.

Cunningham (23) berichtet über einen Fall von **Empyem der Keilbeinhöhle**, das mit Kopfschmerzen, gekreuzten Doppelbildern, leichter Prominenz und Papillitis des linken Auges und doppelseitiger (L. > R.) konzentrischer Gesichtsfeldeinengung einherging und durch Ausspülungen des Sinus geheilt wurde. Die anatomischen Bemerkungen bieten nichts Neues.

Schröder (97) macht darauf aufmerksam, Kranke mit ätiologisch schwer zu deutenden Augenerscheinungen rechtzeitig einem Rhinologen zu überweisen. Er schildert die Symptome der **Keilbeinhöhlenerkrankungen** und teilt zum Schluss die Krankengeschichte eines Falles von Keilbeinempyem mit, der letal endete.

Kander (47) behandelte eine **Meningitis** bei **Keilbeinhöhlenempyem**, die durch die klinischen Symptome und das positive Ergebnis der Lumbalpunktion nachgewiesen wurde. Mit Beseitigung des Empyems schwanden sämtliche Erscheinungen.

Schwiegelow (96) berichtet über ein 11jähr. Kind, das 3 Wochen vorher an Fieber, Kopfschmerzen, Erbrechen und Schmerzen im linken Auge erkrankt war. Man konstatiert eine **Neuritis retrobulbaris.** Heilung durch Oeffnung der **Keilbeinhöhle.** Bei einem 18jähr. Mädchen trat eine Heilung der Neuritis retrobulbaris durch Oeffnung der Siebbeinhöhle ein.

---

3. Krankheiten der Tränenorgane.

Referenten: Prof. Dr. **Heine** und Dr. **Reitsch** in Kiel.

1*) Addario, La cura delle dacriocistiti congenite con nuovo contributo alla loro etiologia. Il Progresso Oftalm. III. p. 359.

2*) —, Contributo alla chirurgia delle vie lagrimali. Annali di Oftalm. XXXVI. p. 367.

3*) Almblad, Fall af gumma i saccus lacrimalis. Schwed. Hygiea. Nr. 5. p. 525.

4*) Barschawsky, Akute beiderseitige Dakryoadenitis. Westn. Ophth. p. 52.

5*) Blaskowicz, v., Die Behandlung der Dacryocystitis chronica (ungarisch). Szemészet. Nr. 2. und (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest) Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 80.

6*) Cabannes, Dacryocystite et sinusite maxillaire à gonocoques chez un nouveau né. (Société de méd. et de chir. Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 288.

7*) Caboche, Deux cas de tuberculose naso-lacrymale. (Société franç. d'otolog., de laryng et de chir.). Ibid. p. 89.

8*) Casali, Il metodo Quaita nella cura della dacryocistite cronica. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 168.

9*) Curci, Il campo della chirurgia conservatrice nella cura della dacryocystite, e nuovo metodo esplorativo e curativo della dacryocystiblenorrea. Il Progresso Oftalm. II. p. 197 e 257.

10*) Dor, Kyste de la glande lacrymale. Revue générale d'Opht. p. 337.

10a*) Dunn, Ein Fall von bilateraler leichter schmerzloser Hypertrophie der Glandula lacrymalis, parotis, submaxillaris und sublingualis. (Gekürzte Uebersetzungen aus der amerikanischen Ausgabe des Archivs für Augenheilkunde, übersetzt von Treutler). Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 55.

11*) Fejér, Ueber Pathologie und Therapie der angeborenen Tränensackeiterung der Neugeborenen (ungarisch). Szemészet. Nr. 2 und (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest) Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 83.

12*) —, Ueber die angeborenen Tränensackeiterungen Neugeborener. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 23.

13*) Feilchenfeld, Heilung der Tränensackblennorrhoe durch interkurrentes Erysipel. Deutsche med. Wochenschr. S. 889.

14*) Forsmark, Om exstirpation af tårsäcken. Schwed. Allmänna Svenska Läkartindningen. Nr. 9. p. 129.

15*) Gallenga, Profilassi del tracoma. Il Progresso Oftalm. II. p. 281.

16*) Gérard, Des obstacles naturels capables de compliquer le cathétérisme des voies lacrymales. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 193.

17*) Goerlitz, 2 Fälle von Tränendrüsenerkrankung. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 2617.

18*) Koster Gzn, Die permanente Drainage der Tränenabflusswege.

v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 87.
19*) Koster Gzn, Permanente drainage van den saccus en ductus lacrimalis. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 257.
20*) — und Kan, Een nieuwe behandelingswijze van eenige chronische Ziekten der traanwegen. Ibid. p. 649.
21*) Kuinders, De exstirpatie van den traanzak. Inaug.-Diss. Groningen.
22*) Lagrange et Aubaret, A propos de la cure des dacryo-cystites par la création d'une communication du sac avec le méat moyen. (Société franç. d'Opht.). Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 161.
23*) Landolt, Zur Behandlung der Tränensackleiden und der Exstirpation des Tränensackes. Ophth. Klinik. Nr. 2.
24*) Legendre, Dacryoadénite bilatérale accompagnant une sinusite grippale avec polyadénopathie préauriculaire au cours d'une grossesse. Bullet. et Mém. de la société méd. des hôpit. de Paris. p. 261.
25*) Lewis, Blindness following the injection of protargol in lacrimal sac. Ophth. Record. p. 589.
25a*) Loeb, Papilloma of the caruncle. (St. Louis med. Society. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 386 and 387.
26*) Lotin, Zur Behandlung der Tränensackfisteln mit Elektrolyse. Westn. Ophth. S. 655.
27*) Luppino, Sul trattamento delle dacriocistiti croniche. Il Progresso Oftalm. II. p. 220.
28*) Meller, Weitere Mitteilungen über lymphomatöse Geschwulstbildungen in der Tränendrüse und Orbita mit besonderer Berücksichtigung des Lymphosarkoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 491.
29*) Mougnet, Actinomycose primitive des canalicules lacrymaux. Thèse de Paris.
29a*) Münz, Ueber ein carcinomatös entartetes Papillom der Tränenkarunkel. Inaug.-Diss. Jena.
30*) Ollendorff, Die Tränensackeiterung der Neugeborenen. Ophth. Klinik. Nr. 2.
31*) Orlow, Zur Pathologie der Tränenkanälchen. Westn. Ophth. p. 666.
32*) Osolin, Ein Fall von Tränensack-Eiterung, geheilt durch interkurrentes Gesichtserysipel. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez.
33*) Pierron, De l'éctrolyse des voies lacrymales. Thèse de Bordeaux.
34*) Rollet et Moreau, Mucocèle lacrymo-ethmoïdal. (Société d'Opht. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 418.
35*) Schou, Exstirpatio sacci lacrymalis som normalmetode ved Behandling af Blennorrhoea sacci lacrymalis. Dän. Hospitalstidende. Nr. 42. p. 1113.
36*) Spoto, Un caso inveterato di dacriocistite muco-purulenta con fistola fungosa, trattato con l'escisione totale del sacco e con plastica della regione infraorbitaria. Il Progresso Oftalm. p. 363.
37*) Stock, Bemerkung zu der vorstehenden Arbeit von J. Meller: Weitere Mitteilungen über lymphomatöse Geschwulstbildungen in der Tränendrüse und Orbita, mit besonderer Berücksichtigung des Lymphosarkoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 509.
38*) Struycken, Bijdrage tot de chirurgische behandeling van het traanoog.

Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 322.
39*) Van Lint, De l'exstirpation du sac lacrymal dans les dacryocystites chroniques. (Société méd. chirurg. de Brabant). Revue générale d'Opht. p. 287.
40*) Velhagen, Konkremente der unteren Tränenröhrchen. Münch. med. Wochenschr. S. 691.
41*) —, Tränensackpolyp. (Med. Gesellsch. zu Chemnitz). Ebd.
42*) Wagenmann, Papillom der Karunkel bei einem jugendlichen Individuum mit carcinomatöser Entartung. (Mediz.-naturwissenschaftl. Gesellsch. in Jena). Deutsche med. Wochenschr. S. 1318 und Münch. med. Wochenschr. S. 911.
43*) Wagner, Richard, Beiträge zur Pathologie des Tränensacks. Inaug.-Diss. Tübingen.
44*) Wirtz, Beitrag zur klinischen und pathologisch-anatomischen Kasuistik der primären Tränensacktuberkulose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 523.
45*) Zentmayer, Congenital dacryocystitis. (Pennsylvania State Med. Society. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 401.
46*) Zimmermann, Weitere Mitteilung über die Einheilung einer Tränensackprothese. Ophth. Klinik. Nr. 24.
47*) —, Nouvelle contribution à la prothèse du sac lacrymal. Clinique Opht. p. 358.
48*) —, De la prothèse du sac lacrymal. Ibid. p. 360.
49*) —, Ueber Tränensackprothese. Ophth. Klinik. Nr. 18.

Fejér (11 und 12) fasst seine Erfahrungen über **angeborene Tränensackeiterungen Neugeborener** zusammen in folgende Sätze: 1. Die Tränensackeiterung Neugeborener ist eine kongenitale Erkrankung. 2. Die Krankheit beruht auf Unregelmässigkeiten der Entwicklung oder auf Fehlern in der Zurückbildung. 3. Die Krankheit wird nicht durch Gonokokken verursacht, kann daher nicht in die Kategorie der Blennorrhoe der Neugeborenen eingereiht werden und steht mit derselben in gar keinem Zusammenhang. 4. Es muss in jedem Fall sondiert werden. Allerdings kann man auch die Massage versuchen; sollte letztere nach einigen Tagen nicht zu dem erwünschten Resultate führen, so muss das Tränenkanälchen gespalten, das gespaltene Kanälchen offen gehalten werden, und, wenn die Heilung auch so nicht erfolgt, so muss die Erweiterung des Kanälchens mit dickeren Sonden begonnen werden.

Osolin (32) teilt einen Fall von **Dakryocystoblennorrhoe** mit, der durch **interkurrentes Gesichts-Erysipel** ausheilte. Selbst die Strikturen waren beseitigt, so dass seitdem keine Klagen über Epiphora vorhanden waren.

Auch Feilchenfeld (12) berichtet über einen Fall von **Trä-**

nensackblennorrhoe, der durch ein von der Wunde des geschlitzten Tränenröhrchens ausgehendes **Erysipel** zur Heilung kam. Die Tränensackerkrankung war wahrscheinlich tuberkulöser Natur.

Cabannes (6) beobachtete einen Fall von **Dakryocystitis** und **Sinusitis maxillaris gonococcica** bei einem Neugeborenen. Trotz Credéisierung kam es am 9. Tage zu eitriger Stomatitis, Rhinitis, Sinusitis maxillaris und von hier aus zur Dacryocystitis. Patient starb 17 Tage alt.

Ollendorff (30) macht aufmerksam auf die häufige Komplikation von **Konjunktivitis** und **Tränensackleiden** bei **Neugeborenen.** Namentlich, wenn die Konjunktivitis hartnäckig und einseitig ist, liegt der Verdacht auf Tränensackerkrankung nahe. Ref. teilt 7 Fälle von Dakryocystitis bei Neugeborenen mit. Er empfiehlt, höchstens 8 Tage mit Expression des Tränensackes und Massage zu versuchen. Wenn dann keine Heilung eintritt, so genügt meist einmalige Sondierung, um Heilung herbeizuführen. Bei Tränensacktuberkulose wird sofortige Exstirpation des Sackes geraten.

Caboche (7) beobachtete 2 Fälle von **Dacryocystitis tuberculosa** mit Tränenfistel und konsekutivem **Lupus** der Wange. In beiden Fällen war das Primäre ein tuberkulöser Fungus im unteren Nasengange.

Wirtz (44) teilt einen Fall von primärer **Tränensackerkrankung** bei einer 27jähr. Frau mit, bei der die Präaurikulardrüsen derselben Seite bis Wallnussgrösse verdickt und fluktuierend waren. Der durch Resektion gewonnene Eiter war steril. Die histologische Untersuchung des exstirpierten Tränensackes ergab ein aus spindeligen Zellen gebildetes Granulationsgewebe, in das eine Rundzelleninfiltration stattgefunden hatte. Riesenzellen waren nicht eindeutig festzustellen. Nirgends fanden sich Zeichen regressiver Metamorphose. Epithelschicht unverändert. Die Diagnose schwankte zwischen kleinzelligem Sarkom und einfacher Granulationsgeschwulst. Tuberkelbazillen wurden in 50 Schnitten ohne Erfolg gesucht. Der Tierimpfversuch war positiv, ebenso eine diagnostische Tuberkulininjektion. Verf. rechnet den Fall zu der primären Tränensacktuberkulose durch indogene Infektion wegen der starken Allgemeinreaktion auf Tuberkulin und wegen des intakten Tränensackschleimhaut-Epithels. Als charakteristisch für das klinische Bild der primären Tränensacktuberkulose wird angegeben: Im Gegensatz zur sekundären, per continuitatem fortgepflanzten Tuberkulose findet man Conjunctiva und Nasenschleimhaut intakt. Es besteht meist das Bild des chronischen Empyemes des Sackes; derselbe ist

in eine haselnussgrosse Geschwulst von teigig weicher Konsistenz umgewandelt, die sich auf Druck nicht verkleinert und keinen oder nur wenig Eiter entleert. Nach dem Ausdrücken bleibt die teigig pralle Schwellung bestehen. Selten besteht Dakryocystoblennorrhoe. Präaurikular- und Maxillardrüsen sind geschwellt. Es werden meist jugendliche Individuen, überwiegend weiblichen Geschlechtes, befallen.

Münz (29a) berichtet über ein **carcinomatös entartetes Papillom** der **Tränenkarunkel.**

Dor (10) beschreibt einen Fall von kongenitaler **Tränendrüsen-Cyste** bei einem 3½ monatlichen Kinde. Vor anderthalb Monaten bemerkten die Eltern zuerst eine Schwellung am äusseren oberen rechten Lidwinkel. Bald darauf Exophthalmos und Herabdrängung des Auges. Ein Orbitaltumor wurde in Erwägung gezogen. Es handelte sich aber um eine haselnussgrose Cyste der Tränendrüse, nach deren Exstirpation der Status quo ante bestand.

Loeb (25a) fügt den 12 in der Literatur erwähnten Fällen von **Papillom** der **Caruncula** einen weiteren hinzu.

Wagner (43) bringt in seiner Dissertation zu den bisher in der Literatur niedergelegten 10 Fällen von **Schleimhautpolypen** des **Tränensackes** einen neuen. Er teilt dann noch einen Fall von **Fibrom,** ausgehend von der hinteren Kapsel des Tränensackes, und einen Fall von **fibromähnlicher,** chronischer, entzündlicher **Verdickung** der Tränensackwand mit und berichtet über 5 Fälle von **Tränensacktuberkulose,** die alle typische histologische Veränderungen aufwiesen, ohne dass Tuberkelbazillen nachweisbar waren. Eine Erklärung für die Seltenheit der tuberkulösen Erkrankung des Tränensackes glaubt Ref. dem Tierexperimente von Valude entnehmen zu dürfen, dem es bei 20 Kaninchen nicht gelungen ist, durch Einspritzung von Tuberkelbazillen eine Infektion hervorzurufen.

[Der Patient von Almblad (3) hatte eine Striktur des Tränenkanales schon vor vielen Jahren gehabt, als er vor etwa 10 Jahren luetisch infiziert wurde. Das jetzige äussere Krankheitsbild war das einer gewöhnlichen Dacryocystitis phlegmonosa, jedoch ohne Oedem und mit verhältnismässig geringen Schmerzen bei Druck. Die Anschwellung wurde als phlegmonöse Dakryocystitis inzidiert. Hierbei zeigte sich die Schnittfläche deutlich speckig, weiss und lag ein **Gummi** vor, das auf spezifische Behandlung zurückging. Wahrscheinlich hatte der Patient durch energisches Herausdrücken

des Inhaltes seines Tränensackes eine Irritation und die betreffende Lokalisation des luetischen Krankheitsprozesses hervorgerufen.

Fritz Ask].

Velhagen (40) fand bei einer 50jähr. und einer 55jähr. Patientin **Konkremente** in den **Tränenröhrchen.** Im einen Falle waren mikroskopisch deutliche Gram-positive Pilzfäden und Conidien, im andern kürzere Stäbchen sichtbar, die nach Ansicht des Ref. bei dem polymorphen Verhalten der Streptotricheen möglicherweise auch zu diesen gehören. Das Kulturverfahren wurde nicht angewendet.

Velhagen (41) beobachtete einen haselnussgrossen **Tränensackpolypen** bei einer 36jähr. Patientin.

Wagenmann (42) stellte ein **Papillom** der **Karunkel** mit **carcinomatöser Entartung** bei einem 15jähr. Mädchen vor. Mehrfache Rezidive führten schliesslich zur Exenteratio orbitae. Danach Heilung. Durch Orbitalprothese mit Lidern und Augenoberfläche, an einer Brille befestigt, wurde eine kosmetisch gute Wirkung erzielt.

Rollet (34) und Moreau (34) demonstrierten eine 51jähr. Frau, bei der ein **Tumor** in der **Tränensackgegend** bestand. Die Diagnose lautete auf Tränensackektasie. Bei der Operation entleerte sich eine schokoladenfarbene, schleimige, dicke Flüssigkeit. Die tastende Sonde drang durch die Ethmoidalhöhlen bis zur vorderen Wand der Keilbeinhöhle.

[Barschawsky (4) bereichert die Literatur um einen weiteren Fall von **akuter Entzündung** der **Tränendrüsen** bei einem 32j. Ingenieur. Unter starkem Lidödem und Konjunktivalhyperämie mit Fieber bis 38° stellte sich eine akute schmerzhafte Entzündung ein und verschwand bis auf eine schmerzlose Verhärtung in 6 Tagen, dann trat eine fast schmerzlose Schwellung der Glandula submaxillaris und der sublingualis nur für wenige Tage auf. Nach weiteren paar Tagen waren alle Erscheinungen spurlos verschwunden.

Werncke, Odessa].

Legendre (24) beschreibt einen Fall von beiderseitiger **Dakryoadenitis** bei **Sinusitis grippalis** mit Polyadenopathia praeauricularis im Verlaufe einer Schwangerschaft. Eine 24j. Frau, im 7. Monat gravid. bekam unter Fieber (39° C) und heftigen Kopfschmerzen eine beiderseitige Dakryoadenitis. Präaurikular- und Submaxillardrüsen schmerzhaft. Auch Schmerzempfindung bei Druck auf die Bulbi und auf die Infra- und Supra-Orbitaläste des Trigeminus. 5 Tage darauf wurde eine Eiterung im mittleren Nasengange und eine Erkrankung

der linken Stirnhöhle konstatiert. Nach 3 Wochen Heilung.

Dunn (10a) berichtet über einen Fall von bilateraler, leichter schmerzloser **Hypertrophie** der **Glandula lacrymalis, parotis, submaxillaris** und **sublingualis,** begleitet von beträchtlichen und prolongierten Allgemeinsymptomen. Es handelte sich um eine 15j. Patientin. Die Drüsenschwellung bei leichter Temperaturerhöhung und Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens dauerte 3 Jahre fort. Dann vollständige Genesung. Verf. verwirft die Diagnose eines chronischen Mumps wegen Fehlens von Schmerz und höherem Fieber und will den Fall als Systemerkrankung aufgefasst haben, bei der gewisse Substanzen im Kreislaufe zurückgehalten wurden, die sonst in den Ausführungsgängen der betreffenden Drüsen abgesondert werden, analog den Schilddrüsenerkrankungen.

Meller (28) bringt weitere Mitteilungen über **lymphomatöse Geschwulstbildungen** in der **Tränendrüse** und der **Orbita** mit besonderer Berücksichtigung des Lymphosarkomes. 1. Fall: 50jähr. Frau mit schmerzlosem Tumor im Niveau des linken oberen Lides, parallel der oberen Orbitalwand. Der Tumor bewegte sich nicht mit dem Bulbus. Parotis und Halsdrüsen derselben Seite hypertrophisch. Der Tumor wurde exstirpiert: er nahm das Dach der Orbita ein und reichte bis zum Foramen opticum. Zu gleicher Zeit wurden mehrere Drüsen exstirpiert (submaxillaris und sternocleidea). Es kam nicht zum Rezidiv. Patient starb 10 Jahre danach plötzlich. Der Tumor bestand aus Lymphocyten, die die Tränendrüse durchsetzten und über die Kapsel hinaus gingen. 2. Fall: Lymphosarkom der Tränendrüsen. 38jähr. Frau. Seit 4 Jahren rechtsseitiger Exophthalmos, Bulbus nach unten verschoben und Beweglichkeit nach oben vermindert. Im Niveau der Tränendrüse fühlt man einen Tumor, der solid am Knochen fixiert erschien. Keine Adenopathie. Resektion des Tumors nach Krönlein. Der Tumor ist nicht eingekapselt, seine Umgrenzung nicht deutlich. Heilung per primam. Nach 2 Jahren noch kein Rezidiv. Die histologische Struktur des Drüsengewebes ist vollständig verschwunden. Der Tumor besteht aus Lymphocyten und voluminösen einkernigen Zellen. Die Acini sind durch diese Lymphocyten-Proliferation erdrückt. Die Gegenwart dieser beiden Lymphocytenformen gestattet die Diagnose auf eine Lymphosarkom. 3. Fall: Lymphosarkom der Orbita. 20jähr. Frau mit Exophthalmos des linken Auges. Man fühlt unter dem oberen Orbitalrande einen resistenten, mobilen Tumor von mässiger Dicke, scheinbar aus einzelnen Läppchen gebildet. Lues hereditaria schien nach der Anamnese vorzu-

liegen. 4 g Kal. jodat. hatte am Ende von 14 Tagen keinen Erfolg. Enukleation des Tumors. Resektion der äusseren Seite der Orbita. Abtragung eines Tumors von Haselnussgrösse. Heilung per primam. Der weitere Verlauf konnte nicht verfolgt werden. Histologischer Befund: Die Infiltration besteht aus Lymphocyten und mononukleären Zellen mit grösserem und blasserem Kern. Diese letzteren sind in relativ geringerer Zahl. Beim 4. Falle handelte es sich um Lymphosarkom des Sinus maxillaris und ethmoidalis bei einem jungen Mädchen von 21 Jahren. Der Tumor ergriff sekundär die Orbita. Die Diagnose dieses Tumors wurde erst gemacht bei der Exenteration. wo sich eine grosse Perforation der unteren Orbitalwand zeigt 3 Wochen post operationem Exitus. Die submaxillaren, cervikalen und supraclavicularen Drüsen waren hypertrophisch. Es bestanden Milzvergrösserung und Veränderung des Blutes. Der Tumor bestand aus mononukleären Leukocyten.

Stock (37) bemerkt, dass Meller in seiner Arbeit einen Fall von Lymphosarkom, über den Verf. berichtete, berücksichtigt. Verf. vervollständigte die Beobachtung und fand im Blute sarkomatöse Zellen. Die Autopsie zeigte ein Keilbeinsarkom, ein Sarkom des Knochenmarkes und der Ganglien mit Metastasen der Leber. Es handelt sich also um ein Sarkom und nicht um lymphomatöse Neubildung.

Goerlitz (17) demonstriert 2 Fälle von **Tränendrüsenerkrankung.** Fall 1: Dakryops (Exstirpation). Fall 2: Entzündung beider Tränendrüsen nach Influenza.

Zur Behandlung der **Tränensackleiden** und der **Exstirpation** des **Tränensackes** empfiehlt Landolt (23) bei frischen Fällen von Dakryocystitis Kokain-Adrenalin-Einträufelung in den Bindehautsack und Massage des Tränensackes, um die Schleimhaut zum Abschwellen zu bringen. Wenn damit kein Erfolg erzielt wird, dann Sondierung. Bei älteren Tränensackleiden mit Strikturen Sondierung und Injektion von antiseptischer Flüssigkeit. Wenn nicht bald Besserung eintritt, dann Exstirpation des Sackes. Bei Dakryoektasie sofort Exstirpation. Eine Beschreibung der Operationsmethode bringt nichts Neues.

[Wenn die konservative Behandlung eines Tränensackleidens unausführbar ist wegen sozialer Verhältnisse, oder wenn trotz besserer Verhältnisse die konservative Therapie keinen Erfolg hat, und auch, wenn eine schnelle Heilung notwendig ist wegen Gefahr für das Auge z. B. bei Dakryocystitis mit Ulcus corneae, wird in der Gro-

ninger Augenklinik der **Tränensack entfernt.** Diese Operation wird unter Kokain-Adrenalin-Anästhesie ausgeführt nach der Kuhnt'schen Methode. Von 58 solchen Fällen, die alle gut heilten, erstattet Kuinders (21) Bericht. Von diesen blieb nur bei sieben nach der Operation ein belästigendes Tränenträufeln bestehen, die meisten hatten davon nur bei kalter Witterung einige Beschwerden. Um die Ursache dieses bekannten, aber unerklärten Erfolges kennen zu lernen, hat Verf. auch bei Kaninchen den Tränensack entfernt und bei denselben ebenfalls erfahren, dass das Tränen kurz nach der Operation zwar sehr stark war, aber bald darauf fast ganz aufhörte. Es war dennoch bei diesen Versuchstieren keine Verbindung mit der Nase offen geblieben. Als Verf. später beiderseits die Tränendrüsen entfernte, fand er ebensowenig einen Unterschied in dem Gewichte der linken und der rechten Drüse, noch auch mikroskopische Zeichen einer Atrophie, welche das Aufhören des Tränens erklären konnten. Um anzunehmen, dass die Flüssigkeit auf dem Auge an der Luft verdunste, fand er die abgesonderte Menge zu gross, er berechnet sie aber nicht grösser, als dass eine einmalige Abwischung des Auges pro Stunde dem Ueberlaufen der Tränen vorbeugen könne. Wenn ein Patient mit Stenose der Tränenwege keine Gelegenheit hat, sich einer langdauernden Behandlung mit Sonden zu unterwerfen, oder wenn eine solche nicht bald den gewünschten Erfolg hat, schreitet Verf. zur Exstirpation des Tränensackes.

Straub].

[Bei veralteter Tränensackseiterung mit Ausbuchtung der vorderen Wand schreitet Addario (2) sofort zur **Exstirpation** des ganzen **Tränensackes.** Wenn dagegen keine Ektasie besteht, empfiehlt Verf. den Tränensack zu spalten, die Schleimhaut zu untersuchen und dann auszukratzen, eventuell auch den Tränennasengang auszukratzen, worauf die permanente Sonde eingeführt wird. Bei angeborener Tränensackeiterung ohne Entzündungserscheinungen sucht er das im Tränensacke gestaute Sekret durch den Nasenkanal nach unten zu entleeren und erzielt dies durch starken Druck im inneren Augenwinkel; der verstopfte Nasenkanal wird dadurch durchgängig und, nachdem der Tränensack auf diese Weise einige Male entleert worden ist, tritt Heilung ein. Wenn dagegen die angeborene Dakryocystitis mit heftigen Entzündungserscheinungen vergesellschaftet ist, spaltet Verf. den Sack und sucht durch Sondierung den Tränennasengang durchgängig zu machen. In einem Falle von häufig auftretender Dakryocystitis fand er den Tränennasengang und seine

untere Mündung stark erweitert; die bakteriologische Untersuchung des Sekretes dieses Falles ergab den Diplococcus capsulatus. Schliesslich bespricht Addario ausführlich die von ihm geübte Technik der Tränensackexstirpation.

Oblath, Trieste].

In einer weiteren Mitteilung über **Einheilung** einer **Tränensackprothese** bringt Zimmermann (46) zu den in Dresden früher schon demonstrierten 3 Fällen 7 neue. Bei 8 von diesen 10 Fällen ist die Prothese reaktionslos eingeheilt. Die beiden Misserfolge waren verursacht durch Siebbeinzelleiterung in einem, Verlegung der Sekretabfuhr durch die gewucherte untere Muschel im andern Falle. Irgendwelche Komplikationen sind auch hier aus der Verzögerung der Wundheilung nicht entstanden.

Pierron (33) gibt zuerst einen geschichtlichen Ueberblick der elektrolytischen Behandlungsmethode, dann seine Behandlung der **Tränensackserkrankungen** mit **Elektrolyse** mit Besprechung der Vorzüge und Nachteile.

Lagrange (22) und Aubaret (22) behandeln die **Dacryocystitis** durch Perforierung des Unguis. Woolhouse gebührt das Verdienst, zuerst auf diese Methode der Tränenableitung hingewiesen zu haben. Mitteilung von 4 selbst beobachteten Fällen.

[Bei einer 70jähr. Frau fand Orlow (31) im inneren Augenwinkel einen V förmigen **Tumor**, welcher mit seinen beiden Schenkeln im Bereiche des **oberen** und **unteren Tränenröhrchens** lag. Der Tumor war violett und hatte am oberen Tränenröhrchen die Grösse einer Kirsche, am unteren die einer grossen Erbse. Er besteht seit zwei Jahren. Bei einem 2. Patienten, einem 60 j. Manne, war ein ähnlicher Tumor am oberen Tränenkanälchen vorhanden. Die Tränenröhrchen waren gut durchgängig. O. exstirpierte die Tumoren mit samt den sie einschliessenden Kanälchen. Diese wiesen kaum Veränderungen auf, waren aber stark erweitert. Das Tumorgewebe hatte grosse Aehnlichkeit mit alveolärem Rundzellensarkom, erwies sich aber in der Folge doch als Granulationsgewebe mit vielen Plasmazellen. O. nimmt an, dass diese Gewebsbildung durch eine Entzündung, vielleicht durch längeren Aufenthalt von Pilzkolonien verursacht worden ist. Von diesen seien am wahrscheinlichsten Streptothrix oder Aktinomyces.

Lotin (26) hat schon früher auf die gute Einwirkung der **elektrolytischen Behandlung** der **Tränenwege** hingewiesen (1903 und 1904). Jetzt veröffentlicht L. 2 Fälle von langbestehenden Tränensackfisteln, welche nach wenigen Sitzungen (1 resp. 5) verschwan-

den, nachdem sie jahrelang bestanden hatten. Die Sitzungen dauerten 5 Minuten lang, der Strom war 4—6 MA. stark. Auch in einem weiteren Falle von Tränensackfistel hat L. ein günstiges Resultat zu verzeichnen. Werncke, Odessa].

Gérard (16) bespricht in einer ausführlichen Arbeit an der Hand von Orientierungsskizzen die **Hindernisse**, die sich im knöchernen und weichen **Tränennasenkanale** dem **Einführen** der **Sonde** bieten können. (Zum kurzen Referat nicht geeignet).

Lewis (25) behandelte eine **Tränensackeiterung** mit 25% **Protargol-Injektionen** in den Tränensack. Durch Rupturieren des Sackes kam es zur Orbitalphlegmone und Erblindung des Auges.

Nach Zentmayer (45) wird die **Dacryosystitis** bei **Neugeborenen** oft irrtümlich für eine Gonokokken-Infektion gehalten; sie zeige sich meist einige Tage nach der Geburt. Gewöhnlich sei die Affektion einseitig. Erst wenn durch einfachen Druck das Hindernis, das meist in eine Entwicklungsstörung des Tränennasenganges bestünde, nicht zu beseitigen sei, greife man zur Sonde. In der Diskussion meinte Marshall, eine mechanische Behinderung durch Fremdkörper sei ihm wahrscheinlicher als eine Entwicklungsstörung. Posey macht vor dem Sondieren einen Versuch mit dem Durchspritzen.

Zimmermann (46) berichtet über 5 Fälle, bei denen er nach Tränensack-Exstirpation mit gutem Erfolg eine **Tränensackprothese** angewendet hatte.

[v. Blaskovicz (5) rühmt das radikale Vorgehen bei der **Behandlung** der **Dacryocystitis chronica.** Eine Sondenbehandlung solle nur in den leichteren Fällen angewendet werden, in welchen die Striktur für die Bowmann-Sonde Nr. 3 noch durchgängig ist und keine nennenswerte Ektasie des Sackes oder Fistel besteht. In allen anderen Fällen, sowie im Falle eines Rezidives, oder wenn die soziale Lage des Patienten die langandauernde Sondenkur unmöglich macht, ebenso bei Karies, Lupus nasi, Tuberkulose der Tränenwege, Hydrops sacci, bei Trachom des Tränensackes und vor Augapfeloperationen soll der Tränensack exstirpiert werden. Dasselbe kann bei Lokalanästhesie mit einer Zugabe von Adrenalin schmerzlos und ohne störende Blutung leicht stattfinden. v. B. führt den Hautschnitt über der vorderen Crista der Tränensackgrube und verfährt im weiteren nach Einlegung des Spekulums mit Schere und Pinzette. Das Lidband wird an der vorderen Crista durchtrennt und nach aussen gezogen, wodurch der Tränensack sichtbar wird, dann dieser gefasst, ange-

zogen und in der Zugrichtung auf die hintere Crista zugeschnitten. Wenn dadurch die laterale Wand des Sackes freipräpariert ist, wird der Ductus womöglich tief unten abgeschnitten, und zum Schlusse die Kuppel des Sackes losgelöst. Kürettage des Tränenkanales, drei Nähte, Druckverband. In dieser Weise wurden 252 Exstirpationen mit vollem Effekt ausgeführt. v. Blaskovicz].

Koster Gzn (18) in Leiden berichtet über seine **Behandlung** der **erkrankten Tränenabflusswege** durch permanente Drainage. Genaue Beschreibung der Technik, die in der Einführung eines doppelten Seidenfadens vom geschlitzten Punctum lacrymale in den unteren Nasengang mittels modifizierter Wecker'scher Hohlsonde besteht. Das Fadenende in der Nase wird mittels eigens angegebenen Häkchens hervorgezogen und mit dem Augenende des Fadens äusserlich geknüpft, sodass der Faden verschoben und das in dem Tränennasengang liegende Stück gereinigt und mit Medikamenten (Arg. etc.) in Berührung gebracht werden kann. Das scheinbar nicht ganz einfache Verfahren ist im Originale nachzulesen. Mitteilung mehrerer behandelter Fälle. Durchschnittliche Behandlungsdauer ca. 4 Wochen. Nach Ansicht des Autors eignen sich zur Drainage-Behandlung: chronische Blennorrhöen, Dakryocystitiden mit Fistelbildung, recidivierende Cysten des Tränensackes, alte Stenosen, traumatische Stenosen, kongenitale und andere impermeable Strikturen, sowie Knochen-Nekrose im Ductus und am Nasenbeine.

[Casali (8) ist ein Anhänger der Guaita'schen Methode in der **Behandlung** der chronischen **Dakryocystitis**, jedoch betont er, dass die Fälle dazu richtig gewählt werden müssen und dass die Operation exakt ausgeführt werden muss. Tränensackerkrankungen mit Knochenläsionen und starker Sekretion, Ektasien des Tränensackes mit starken Schleimhautwucherungen eignen sich nicht zu dieser Operation. Verf. hatte Gelegenheit, Tränensack und -kanal eines Operierten, der an Malaria gestorben war, anatomisch zu untersuchen und fand den Knochen resorbiert, reichliche zellige Infiltration, zahlreiche stark erweiterte neugebildete Blutgefässe und den Kanal allenthalben durchgängig. Was die Technik betrifft, verweist er auf die Beschreibung Bardelli's. Oblath, Trieste].

Für **Behandlung** der chronischen **Dakryocystitis** stellt van Lint (39) folgende Grundsätze auf: Sind die Tränenwege für Flüssigkeit durchgängig, so kann man mit konservativer Behandlung zum Ziele kommen, falls der Tränensack nicht erweitert ist. Bei Ektasie Exstirpation. Sind die Wege nicht durchgängig, so wird sondiert

2 bis 3mal und mit Antisepticis durchgespritzt. Ist dann noch keine Durchgängigkeit vorhanden, dann Exstirpation des Tränensacks.

---

4. Krankheiten der Augenlider.

Referent: Dr. **Köllner**, Assistent der Kgl. Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Adamück, Tarsus duplex (?) des Lids. Westn. Ophth. S. 177.
2*) Alling, Primary sarcoma of the eyelid. Ophth. Record. p. 281.
3*) Bach, Elephantiasis cavernosa des linken Oberlides. (Aerztl. Verein zu Marburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1505.
4*) Baslini, Contributo allo studio clinico e anatomico del linfome della congiontiva e del tarso. La clinica oculistica. p. 2850.
5*) Bordier, Traitement électrique du xanthélasme. Clinique Opht. p. 361.
6) Bourdeaux, Les blépharites. Gaz. méd. de Picardie. Avril.
7*) Bunting, Roentgen rays in the treatment of ulcerative blepharitis. Lancet. April.
8*) Cange, Pathogénie et cure radicale de l'entropion granuleux de la paupière supérieure. Revue générale d'Opht. p. 241.
9*) Casper, Herpes palpebralis. Wochenschrift f. Therapie u. Hygiene d. Auges. X. p. 141.
10*) Castelain, Infection particulière du bord libre palpépral (streptothricose meibomienne). Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII p. 261.
11*) Chaillous, Chancres de l'angle interne des paupières et de la conjonctive bulbaire. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 434.
12*) — et Pollack, Lupus érythémateux du bord palpébral. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 702.
13*) Chavernac, Une forme curieuse et rare de tumeurs symétriques des paupières. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 417.
14*) Cherno, Ueber die unter dem Namen Blepharitis ciliaris bekannten Erkrankungen des Lidrandes. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 1.
15*) Claiborne, Case of angiosarcoma of the lower lid, with microscopic slide and photograph. Ophth. Record. p. 269.
16*) Cuperus, Een geval van carcinoom van het ooglid bij xeroderma pigmentosum. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 315.
17*) Danlos et Deroye, Chancre syphilitique de l'angle interne. Bullet. de la Soc. franç. de dermat. et syphilis. Mars.
18*) Denti, Contributo alla cura degli epiteliomi cutanei in genere e palpebrali in ispizie coi raggi Röntgen. Il Progresso Oftalm. p. 181.
19*) Dujardin, Epithélioma oculo-palpébral. Cécité guérie accidentellement. Clinique Opht. p. 119.
20) Duyse, van, Dermoïd-gezwel van het ooglid-bindolies. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 957.

21*) Filatow, Verdickung des Lidknorpels. (Odessaer ophth. Verein). Westnik Ophth. p. 625.
22*) —, Primärer Malleus des rechten oberen Lides. (Sitz. d. ophth. Gesellsch. in Odessa 6./19. XI. 07). Ebd.
23*) Finder, Tumoren der Gaumen- und Zungentonsille, der seitlichen Pharynxwände und des Augenlides. (Berliner laryngol. Gesellsch.). Deutsche Medizinalzeitg. S. 1068.
24*) Frugiuele, Sull' endotelioma palpebrale. Il Progresso Oftalm. vol. II. Fasc. 1—2.
25*) Galezowski, Angiome pédiculé de la paupière. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 181.
26*) Gelepnow, Hyaliner Tumor des Lides. (Sitz. d. Ophth. Ges. in Moskau 3. X. 1906). Westn. Ophth. p. 245.
27) Goldzieher, Ueber Entropium spasticum senile und dessen Heilung (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 4.
28*) Grimaldi, Criterii direttive nella cura dell' entropion cicatriziale. (XIX Riunione dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Il Progresso Oft. p. 163.
29) H . . ., van, Blepharospasmus. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 702.
30*) Hallauer, Cornu cutaneum am Oberlidrand. (Mediz. Gesellsch. in Basel). Deutsche med. Wochenschr. S. 1400.
31*) Herbert, The sinuous lid border, a sign of trachoma. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 38 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 216.
32*) Hölzl, Ein Fall von Vakzineerkrankung des linken Auges. (Wissenschaftl. Gesellsch. deutscher Aerzte in Böhmen). Münch. med. Wochenschr. S. 1709.
33*) Jandot, La tuberculose nodulaire sous-cutanée des paupières. Thèse de Lyon. 1906.
34*) Ischreyt, Ein Fall von abgelaufener Tarsitis luetica mit Lidrandgeschwür. St. Petersbg. med. Wochenschr. S. 532.
35*) Kalaschnikow, Ergrauung der Cilien und der Augenbrauen nach Trigeminus-Neuralgie. (Sitzung d. Ophth. Ges. Petersb. 23. III. 1906). Westn. Ophth. p. 108.
36*) Ladureau, Traitement du chalazion. (Assoc. pour l'avancement des sciences. 35. Congrès 1906). Revue générale d'Opht. p. 317.
37*) Lafon, Epithélioma développé sur un lambeau de paupière cicatricé en position vicieuse. (Société d'Anat. et de Physiol. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 89.
38*) Lautmann, Oedème des paupières d'origine nasale. Annal. d. malad. de l'oreille et du larynx. Avril.
39*) Lemaire, Oedème aigue angioneurotique des paupières. Echo méd. du Nord. Mai 1906.
40*) Le Roux. Guérison de l'épithélioma cutané des paupières par le thermocautère. Annèe méd. de Caen. Nr. 4. 1906. (S. vorj. Bericht).
41*) Levy et de Rothschild, Le signe du sourcil. (Société de Biologie). Revue généralé d'Opht. p. 323.
42*) Lezenius, Lidtumor. (Dermoid). (Verein d. St. Petersb. Aerzte 20. II. 1907). St. Petersb. med. Wochenschrift. Nr. 31. p. 301.

43*) Lindgren, Pseudopterygium palpebrae superioris. (Dän. Sitzber. d. Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen). Hospitalstidende. 1906. p. 1016.
44*) Lipschütz, Zur Kenntnis des Molluscum contagiosum. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 9.
45*) Lundsgaard, Et Tilfaelde af malignt Oedem af Oejeiaagene. (Ein Fall von malignem Oedem der Lider). (Sitzber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen). Dän. Hospitalstidende. Nr. 14. p. 373.
46*) Mac Nab, Herpes zoster nasalis. The Ophthalmoscope. p. 633.
47*) Meanor, The treatment of ptosis. (Pennsylvania State Med. Society, Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 612.
48*) Monthus, Épithélioma palpébrale à type de pseudochalazion. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 713.
49*) — et Béal, Épithélioma des paupières propagé à l'orbite. (Société anatomique). Recueil d'Opht. p. 656.
50*) Morax, Le pronostic de la pustule maligne des paupières. Annal. d'Oculist. p. 338.
51*) —, Pustule maligne de la paupière supérieure avec phlegmon secondaire de la face. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 578.
52*) Natanson, Chronische vielfältige eitrige Entzündung der Meibom'schen Drüse. Wratsch. Gaz. Nr. 24. p. 686 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 529.
53*) Noceti, Trois cas d'hémi-spasme facial clonique guéris par les injections d'alcool. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 730.
54*) Osterroth, Herpes zoster ophthalmica. Sammlg. zwangloser Abhandl. aus dem Gebiete der Augenheilk. VII. Heft 1.
55*) Parker, Syphilitic lesions of the eyelids. New York State Journal of Medic. July.
56*) Philipps, Ectropion with corneal ulcer consecutive to a zoster ophthalmicus. Opht. Record. p. 357.
57*) Possek, Beitrag zur Kasuistik der Lidgangräne. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 211.
58*) Prawossud, Carcinoma palpebrae, bulbi et orbitae. (Sitz. d. Ophth. Gesellsch. in Moskau 31. 10. 06). Westn. Ophth. p. 261.
59*) Rachmaninow, Ueber einen Fall von Herpes zoster ophthalmicus bei einem Kinde. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 45. Heft 5—6.
60*) Rampoldi, Azione terapeutica del jequirity in alcuni casi di cancro. Nota preventiva. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 296, 652 e 842.
61) Riccardo, Sifilomi primitivi della congiontiva e delle palpebre. La clinica oculistica. p. 2933.
62*) Rocher et Lafon, Angiome caverneuse développé dans la partie interne du muscle orbiculaire. Journ. de méd. de Bordeaux. p. 42.
63*) Rochon-Duvigneaud, Spasme de l'orbiculaire traité par l'arrachement des nerfs sus-orbitaires. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 427.
64*) Rumszewicz, Ein Fall von Epithelioma des unteren Lides. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 4.
65*) Salus, Oedema malignum (Anthrax) der Lider. (Wissenschaftl. Gesellsch. deutscher Aerzte in Böhmen). Münch. med. Wochenschr. S. 1709.

66*) Sarban, Tarsitis (syphilitica?). Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië. XLVII. Nr. 5.

67*) Saubert, Du traitement des blépharites ciliaires par l'hermophényl. Thèse de Paris. 1906.

68*) Schultz-Zehden, Zerstörung des Gesichtsschädels durch Kankroid ausgegangen vom Unterlid. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 45 und 78.

69*) —, Exorbitante Fälle von Krebs der Augenlider. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 70.

70*) Schweigger, Ein Fall von Tarsitis syphilitica. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 77. (Vorstellung eines Falles).

71*) Schweinitz, de, A case of spontaneous gangrene of the eyelids. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 148.

72*) Scimemi, Dermatolisia palpebrale. (Blefarocalasi di Fuchs). Bollet. della società tra i cultori delle scienze mediche e naturali. Cagliari. Nr. 4.

73*) Spiegler, Primäraffekt am Oberlid. (Wien. dermatolog. Gesellsch.). Arch. f. Dermatolog. und Syphil. Bd. 87. S. 428.

74*) Suker, Ptosis sympathica. (Chicago Ophth.). Ophth. Record. p. 95. (Siehe vorjähr. Bericht).

75*) Sulzer, Tumeur de la paupière supérieure. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d' Ophth. p. 21.

76*) —, Seconde présentation d'une malade atteinte d'une tumeur de la paupière supérieure. (Société d'Opht. de Paris). Ibid. p. 73.

77*) Vignard et Gruber, Guérison d'un ectropion cicatricial complet des paupières. (Société des scienc. méd. de Lyon. 1 déc. 1906). Revue générale d'Opht. p. 317.

78*) Wagenmann, Ein Fall von doppelseitiger Ptosis adiposa bei einem 16 jährigen jungen Manne. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 274.

79*) Zentmayer, Epithelioma of the lower lid. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 401.

80*) —, A case of epithelioma of the lid healed by the local application of chlorate of potash. Ibid. p. 385.

Cherno (14) geht in einer ausführlichen Arbeit auf das Wesen der **Blepharitis ciliaris** ein. Er nimmt mit Hegg an, dass bei den Cilien die Umwandlung der Knopfhaare (Jugendformen) in Kolbenhaare nach 1—2 Monaten eintrete. Nach dieser Zeit fände die Umwandlung wahrscheinlich überhaupt nicht mehr statt. Alsdann findet man die sog. „verspäteten Knopfhaare", die bei verschiedenen Formen der Blepharitis den Ausdruck des im Follikel sich abspielenden primären Krankheitsprozesses darstellen. Die Blepharitis wird in folgende Formen eingeteilt: 1. Die Blepharitis ciliaris simplex

zeigt zahlreiche verspätete Knopfhaare. Dabei ist der Lidrand höchstens etwas hyperämisch. Therapeutisch sind die verspäteten Knopfhaare zu epilieren. 2. Blepharitis ciliaris squamosa. Auch hier finden sich zahlreiche verspätete Knopfhaare, stärkere Hyperämie wie bei 1. und eine Seborrhoea sicca, die als Resultat des von den erkrankten Cilien ausgeübten Reizes aufzufassen ist. Epilation. 3. Die Blepharitis sycomatosa simplex unterscheidet sich von der vorhergehenden Form klinisch durch den verdickten Lidrand; die epilierten Cilien sind sykomatös verändert. Therapie: Epilation, Pagenstecher'sche Salbe. 4. Die Blepharitis sycomatosa ulcerosa zeigt Ulzerationen an den Cilien. 5. Die Blepharitis eczematosa zeigt ebenfalls Ulzerationen, die nachweislich nicht mit Haarfollikeln in Zusammenhang stehen. 6. Die Blepharitis eczematosa cum sycosi. Die einzelnen Formen können Uebergänge aufweisen. Am Schlusse stellt der Verfasser folgende Thesen auf: 1. Die häufigste Form der Blepharitis ist sykomatöser Natur. 2. Die Infektion findet meistens statt im Moment des Cilienwechsels. 3. Ein einmal erkrankter Follikel verliert die Fähigkeit, die Cilie je auszustossen. 4. Deswegen sind die erkrankten Cilien meist Knopfhaare. 5. Die Therapie besteht im wesentlichen in systematisch wiederholter Epilation der „verspäteten Knopfhaare". 6. Neben der sykomatösen Blepharitis existiert auch eine von ihr unabhängige ekzematöse. Wenn man auch hier einzelne sykomatös erkrankte Follikel findet, so erklärt sich dies dadurch, dass sich überhaupt fast an allen Lidern solche finden.

Saubert (67) zeigt, dass das Hermophenyl ein energisches Antisepticum ist, das Eiweiss nicht koaguliert und ein grosses Eindringungsvermögen besitzt. Die Bindehaut reizt es nicht, daher ist es bei der **Lidrandekzembehandlung** angebracht. Die Technik ist folgende: Tägliches energisches Abreiben der Lidränder mit einem aseptischen Wattetampon, der in 1% Hermophenyl getaucht ist. Die ulzerösen Lidrandentzündungen werden so in sehr kurzer Zeit geheilt. Die schweren Formen dauern infolge der Tiefe des Prozesses unter der Behandlung ca. 14 Tage. Die trockenen Ekzemformen werden gebessert, oft auch völlig geheilt.

Bunting (7) behandelte einen schweren und lange stehenden Fall von **ulzeröser Blepharitis** nach Masern mit Röntgen**strahlen.** Jeden 5. Tag wurden Bestrahlungen von 8—10 Minuten Dauer vorgenommen, wobei die Lider geschlossen gehalten wurden und die gesunde Haut mit einem Lederschutz bedeckt wurde, in dem sich ein horizontaler Schlitz für die Lidränder befand. Nach 24 Bestrahlungen

war Heilung eingetreten.

Lipschütz (44) fand in 7 **Mollusken**, die von 3 Personen stammten, eine grosse Menge kleinster, kugeliger Körper von ungefähr 0,25 μ Durchmesser, die meist einzeln, zuweilen auch paarweise oder seltener zu dreien zusammen lagen. In den Deckglasausstrichen färbten sie sich nach der Geisselfärbung, dagegen nicht mit den gewöhnlichen Methoden. Im negativen Präparate erschienen sie bei intensiver Beleuchtung als kleine dunkle Punkte, im Ultramikroskop sahen sie weiss aus, ohne Beweglichkeit zu zeigen. Bei Kontrolluntersuchungen an anderem Material fand Verf. niemals diese Gebilde. Die Deutung des Befundes steht noch aus.

Lautmann (38) beschreibt, nachdem bereits Baumgarten über Fälle von Oedem der Augenlider bei Erkrankungen der Nase berichtet hat, das Vorkommen von **Lidödem** infolge **Nasenerkrankung** im Anschlusse an eine überstandene Grippe. Mentholeinatmungen durch die Nase führten nach kurzer Zeit Heilung herbei.

Lemaire (39) berichtet über einen 29jähr. Mann, bei dem im Anschluss an heftige Schmerzen in Arm und Schulter ein **Oedem** des linken und dann des rechten **Augenlides** auftrat. Das Oedem war schmerzlos und weich. Nach Erörterung der Diagnose bespricht der Verf. die Quincke'sche Krankheit und weist darauf hin, dass partielle Oedeme bei zahllosen allgemeinen Infektionskrankheiten beobachtet wurden, ebenso bei Intoxikationen und Verdauungsstörungen.

Osterroht (54) geht ausführlich auf die Symptomatologie des **Herpes zoster** ein. Der Herpes zoster stellt ca. 1 % aller Hautaffektionen dar, und zwar steht dabei der Nervus trigeminus an 2. bezw. 3. Stelle. Am häufigsten ist der 1. Ast, am seltensten der 3. befallen. In den Fällen, wo Hämorrhagien in die Herpesbläschen erfolgen, bleiben später die charakteristischen Narben zurück (Herpes gangraenosus). Wenn motorische Nerven mitbeteiligt sind, tritt am häufigsten eine Lähmung des Nervus oculomotorius auf mit fast regelmässiger Beteiligung des M. levator palpebrae superior, der oft auch allein befallen ist. Auch der Nervus facialis erkrankt zuweilen, sehr selten der Trochlearis oder Sympathicus. Der Verf. bespricht weiter die Komplikationen von seiten des Bulbus nach der vorhandenen Literatur und geht auf die bisherigen pathologisch-anatomischen Befunde ein. Die Aetiologie des Herpes wird eingeteilt in mechanische Ursachen (Traumen), toxische (Arznei usw., Autointoxikationen), Allgemeinleiden und Infektionen. Therapeutisch kommen symptomatische

Mittel in Betracht, austrocknende Pulver, Antialgetica, Hydrotherapie und Elektrizität, eventuell ist die Neuralgie operativ zu behandeln. Es werden an mehreren Stellen einzelne Fälle als Beispiele angeführt.

Rachmaninow (59) hebt hervor, dass der Herpes zoster im Kindesalter überhaupt nicht sehr häufig sei, nach Comby bei 33 Fällen nur zweimal bei Kindern unter 2 Jahren beobachtet wurde. Die Lokalisation sei nach Millon der Häufigkeit nach folgende: Brust, Abdomen, Extremitäten, Gesicht, Hals, unter 70 Fällen nur 4 mal Herpes zoster ophthalmicus. Bei Kindern kommen heftige Schmerzen dabei nicht vor. Der Verf. berichtet dann über einen Fall von **Herpes zoster ophthalmicus** bei einem $4^1/_2$ jähr. Kinde. Wenige Stunden nach einem leichten Trauma des Hinterkopfes entwickelten sich Herpeseruptionen in Stirn-, Scheitel, Nasen-Gegend und auf dem oberen Augenlide. Ausserdem bestanden Lidödem, Konjunktivitis und leichte Temperaturerhöhung. Normaler Verlauf. Das Trauma dürfte ätiologisch nicht in Betracht kommen wegen der Kürze des latenten Krankheitsstadiums. Auffällig sei das lange Prodromalstadium von 7 Tagen.

Mac Nab (46) berichtet über einen **Herpes zoster** bei einem 6 jähr. Knaben, der sich linksseitig auf der **Haut** des **Unterlides,** der Wange und der Nasenseite lokalisierte. Die Mittellinie der Nase bildete eine scharfe Begrenzung der Eruption. Oberlid, Conjunctiva, Cornea und Nasenschleimhaut waren unbeteiligt. Letzterer Umstand sei darauf zurückzuführen, dass die inneren Nasenäste sehr tief in der Orbita abgehen und infolgedessen unbeteiligt blieben. Bemerkenswert wäre das völlige Fehlen von Schmerzen.

Casper (9) berichtet über einen Fall von **Herpes palpebralis** am **Unterlide,** der am 3.—5. Tage nach einer Tatouage eines Hornhautleukomes auftrat. Die Haut war mässig gerötet und ziemlich stark ödematös.

Chaillous (12) und Pollack (12) haben seit 2 Jahren eine 40 jähr. Frau beobachtet, deren Liderkrankung bereits vor 12 Jahren begann. Zur Zeit ist der Prozess am linken Unterlide frisch. Man sieht eine Atrophie des mittleren Teils des freien Lidrandes. Die vordere Lidkante und der intermarginale Saum ist eingesunken, es besteht eine blaurötliche Verfärbung. Eine periphere, feste Verdickung ist auf Druck schmerzhaft. Die Cilien sind an den entsprechenden Stellen ausgefallen, und die Bindehaut befindet sich in einem Zustande, ähnlich der Conjunctivitis follicularis. Auf dem rechten Auge besteht der gleiche Prozess gewissermassen im Vernarbungsstadium. In einer

Ausdehnung von 15 mm bietet der Lidrand den Eindruck einer narbigen Depression mit Fehlen der Cilien. Die Diagnose wurde auf **Lupus erythematodes** gestellt. Die Ophthalmoreaktion war negativ. eine subkutane Tuberkulinreaktion ergab Temperatursteigerung und lokale Reaktion.

Hölzl (32) stellt einen Fall von **Vaccineerkrankung** des linken Auges bei einem 3jährigen Knaben vor. Die Erkrankung hatte den Lidrand und die Lidhaut befallen. Unter Behandlung mit indifferenten Mitteln heilte der Prozess in 12 Tagen ab. Die Infektion war auf dem Wege des Kontaktes mit der Schwester des Erkrankten erfolgt.

[Filatow (22) hat in der Augenklinik einen seltenen Fall von primärem **Malleus** des Lides beobachtet. Der Patient, ein Mann, hatte auf dem rechten **oberen Lide** ein rundes Geschwür, welches teilweise schon vernarbt war. Das Geschwür perforierte das stark geschwellte Lid, so dass man den Bulbus durch das Geschwür hindurchsehen konnte. Der Mann war vor 3 Wochen erkrankt und hatte hohes Fieber (40°). Nach Erkrankung des Auges traten heftige Schmerzen in der Schulter und im Knie auf. Panophthalmie. Eine Exenteratio bulbi ergab auffallend wenig Eiter im Auge d. h. nicht entsprechend den heftigen Erscheinungen. Während der Exenteration (Prof. Golowin) fand man Geschwürsbildungen auf der Conjunctiva des unteren Lides. Nach kurzer Besserung trat wieder Verschlechterung ein: es bildeten sich an den Extremitäten grosse rote Flecken und an den Lidern Pusteln. Da der Verdacht auf Rotz aufstieg, wurde der Patient ins allgemeine Hospital übergeführt, wo sich grosse Geschwüre an den Extremitäten ausbildeten. Nach einer Woche starb der Patient an Septicopyämie. In den Kulturen fand man Malleusbazillen. F. exzidierte nach dem Tode ein Lid und es gelang ihm, im Gewebe Malleusbazillen zu färben.

Werncke, Odessa].

Salus (65) stellt einen Fall von **Oedema malignum** am linken **Ober- und Unterlid** vor. Die Anamnese ergab keinen Anhalt. Auf der Oberfläche der nekrotischen Stellen waren zahlreiche hochvirulente Milzbrandbazillen nachweisbar, wohingegen die Blutuntersuchung auf Bazillen negativ ausfiel. Die Temperatur war anfangs hoch, unter lokaler antiseptischer Behandlung trat schnell Besserung ein. Die Nekrose befiel das Oberlid in grosser Ausdehnung, zum Teil auch das Unterlid.

Morax (51) berichtet über einen Fall von **Pustula maligna** am **Oberlide** bei einem 24jähr. Wollkratzer. Nachdem 2 Tage lang ein hartes Oedem des Oberlides bestanden hatte, das sich auch auf die

ganze Gesichtshälfte ausbreitete, bildete sich eine typische Pustula maligna aus. Die Behandlung bestand in tiefer Kauterisation und zahlreichen Injektionen von Jodjodkalilösung in die ödematösen Stellen. Nach 8 Tagen fiel die Temperatur ziemlich steil ab, dafür entwickelte sich nach im ganzen 10 Tagen trotz der sorgfältigen Mundspülung eine Phlegmone der gleichseitigen Wangengegend, die auf Anaerobeninfektion zurückzuführen war. Es zeigte sich eine nekrotische Stelle der Mundschleimhaut. Nach mehrfachen Inzisionen und Drainage trat Heilung ein. Das hochgradige Narbenektropion wurde durch Blepharoplastik mit gestieltem Lappen beseitigt. Die Diagnose auf Milzbrand wurde mikroskopisch gestellt, dabei fanden sich nur entsprechend der Pustel Bazillen, während in dem umgebenden Oedeme wie im Blute keine nachgewiesen werden konnten. Die Infektion war somit lokal geblieben. Von einer serotherapeutischen Behandlung wurde abgesehen. In der Diskussion bemerkt Antonelli, dass er bei Neapel viele Fälle von Pustula maligna beobachtete, die ja meist erst nach Vernarbung in Behandlung kämen und sämtlich hochgradige Deformation und Ektropion zeigten. Die Uebertragung geschähe wahrscheinlich durch Mücken. Mit Blepharoplastik würden in der Regel gute Ergebnisse erzielt.

Morax (50) geht nach ausführlicher Beschreibung desselben Falles auf die **Prognose** der **Pustula maligna** der **Augenlider** überhaupt ein. Von 50 aus der Literatur zusammengestellten Fällen verliefen 15 = 30% letal, während die Mortalität der Pustula maligna überhaupt bisher mit 50% angegeben wurde. Der Verf. gibt eine tabellarische Uebersicht über diese 50 Fälle und kommt zu der Ansicht, dass auch ohne serotherapeutische Massnahmen Heilung zu erzielen sei. Er wendet Injektionen von Jodtinktur oder Jodjodkalilösung an, die in der Nähe der Pustula vorzunehmen sind, da sich innerhalb des Oedemes der Umgebung keine Bazillen vorfinden. Die Injektionen sind schmerzhaft. Der Endausgang der Pustel bildet ein hochgradiges Narbenektropion.

[Lundsgaard (45) berichtet über einen Fall von **malignem Oedem** an den **Lidern**. Die 14 jähr. sonst gesunde Patientin bekam 3 Tage nach einem Trauma (Schlag mit einer Runkelrübe), jedoch ohne Gewebstrennung, ein sehr heftiges Oedem in den Lidern des betreffenden Auges. Nach ein paar Tagen musste zuerst das obere, einen Tag später auch das untere Lid inzidiert werden; kein Eiter. Fieber 39,2—39,5°, Delirien und Oedem bis zur Clavicula mit Drüsenschwellung. Die Haut der Lider wird in grosser Ausdehnung gangränös.

doch ohne dass bei der späteren Heilung die Hautdefekte sich in höherem Grade bemerkbar machen. Unter den Haustieren in dem Wohnorte der Patientin wurde zur selben Zeit sowohl Milzbrand (bei einem Schweine) wie Puerperalfieber (bei einer Kuh) konstatiert (doch nicht bakteriologisch). Die bakteriologische Untersuchung des purulenten Augensekretes gab für die Annahme von Anthrax keine Stütze. Virulente Staphylo- und Streptokokken wurden festgestellt.
Fritz Ask].

Possek (57) teilt die Lidgangräne ein in eine endogene (metastatische) und eine ektogene (primäre) Form. Erstere werde bei Infektionskrankheiten, Typhus, Masern, Scharlach usw., letztere nach Verletzungen, Bindehautdiphtherie usw. beobachtet. Nach Uebersicht über die Literatur berichtet der Verf. über **zwei Fälle** von **Lidgrangrän.** Bei dem ersten trat unter Temperatursteigerung auf 39,9° eine Lidphlegmone auf, die inzidiert wurde, dabei trotz Fluktuation kein Eiter. Schliesslich wurden die Schnittflächen bräunlich, die Umgebung dunkelrot und es bildete sich eine umschriebene Nekrose aus, die unter Granulationen abgestossen wurde. Drüsenschwellungen bestanden bis in die Unterschlüsselbeingrube. Die bakteriologische Untersuchung ergab bei allen Kulturen eine Reinkultur von Staphylococcus pyogenes aureus. Ein Trauma als Ursache wurde nicht angegeben. Im 2. Fall trat nach Influenza erst eine Tenonitis, später auf demselben Auge Lidgangrän von ähnlichem Verlaufe auf. Es fand keine bakteriologische Untersuchung statt. Bei beiden Fällen war der Lidrand von der Nekrose dank seiner besonderen Blutversorgung freigeblieben, so dass die kosmetische Wirkung erträglich war; die granulierenden Wundflächen wurden nach Thiersch gedeckt.

de Schweinitz (71) berichtet über einen Fall spontaner **Gangrän** der **Lider** bei einem 4 jähr. Knaben. Es entwickelte sich unter Temperatursteigerung ein Oedem des linken Lides und der ganzen Gesichtshälfte mit livider Färbung. Nach zahlreichen tiefen Inzisionen ging die Schwellung zurück, die bakteriologische Untersuchung hatte ein negatives Ergebnis.

Spiegler (73) demonstriert einen 26 jähr. Mann, bei dem ein **Primäraffekt** am äusseren Winkel des rechten **Oberlides** sich befand. Es war ein universelles, knotiges, schuppendes Syphilid aufgetreten, dessen einzelne Efflorescenzen ulzerös zerfielen.

Danlos (17) und Deroye (17) demonstrierten einen 20 jähr. Patienten, der einen **Primäraffekt** am linken inneren **Augenwinkel**

acquiriert hatte. Eine Drüse am Kieferwinkel war besonders stark angeschwollen, ausserdem bestand Schwellung der Präaurikular- und teilweise der Halsdrüsen. In der Folge war es zu einem ausgedehnten makulösen Syphilid gekommen.

Parker (55) gibt zunächst einige Zahlen über die Häufigkeit des Vorkommens des **Lidschankers.** Unter 33 960 Augenfällen (Manhattan Augen- usw. Hospital) waren 5 Lidschanker, unter 9000 Fällen extragenitaler Schanker nach Bulkley waren 4% an den Augen. Die Präaurikular- oder Submaxillardrüsen seien stets geschwellt bis zu einer Grösse, dass die Schwellung vom Ohrläppchen bis zur Supraclavikulargrube reicht. Verf. bringt 2 eigene Fälle. Im ersten Falle handelt es sich der anatomischen Untersuchung nach um ein syphilitisches Granulom des linken Unterlides. Nachdem am Oberlide ein Geschwür bestanden und schnell geheilt war, entstand am Unterlide ein gleiches mit starker Infiltration des ganzen Lides. Unter Quecksilberbehandlung trat schnell Heilung ein, ohne wesentliche Störungen zu hinterlassen. Im zweiten Falle handelte es sich um einen Schanker des Oberlids 5 Wochen nach der Infektion.

Chaillous (11) berichtet über einen 20jähr. Mann, der am linken inneren Lidswinkel ein Geschwür aufwies, das bis in die Gegend des unteren Tränenpunktes reichte; der Geschwürsgrund war von schleimig-eitrigem Exsudat bedeckt. Gleichzeitig bestand auf der Conjunctiva bulbi ein skleritischer Knoten mit erodierter Oberfläche, auf der eine Reihe stecknadelkopfgrosser gelblicher Knötchen sichtbar war, ähnlich Tuberkelknötchen. Die Bindehaut der Sklera war ödematös, Drüsenschwellungen bestanden nur in der Kieferwinkelgegend. Die klinische Diagnose wurde auf Tuberkulose gestellt. Dagegen war die Calmette'sche Reaktion negativ und es fanden sich im Präparate zahlreiche Spirochäten. Es handelt sich demnach um **syphilitische Geschwüre.**

Hallauer (30) stellt einen Fall von **Cornu cutaneum** am Oberlidrande vor. Er bespricht die Hornbildungen auf der menschlichen Haut im allgemeinen. Bei der histologischen Untersuchung seines Falles war eine papilläre Genese nachzuweisen.

[Kalaschnikow (35) demonstriert ein 18jähr. Mädchen, welches seit $^1/_2$ Jahr an sehr starker rechtsseitiger Migräne leidet. Seit 2 Monaten sind die mittleren Teile der Augenbrauen und die **Cilien** des rechten Auges vollständig **weiss** geworden, was als Beweis für die trophische Bedeutung des N. trigeminus angesehen wird.

Werncke, Odessa].

Levy (41) und de Rothschild (41) weisen auf den Einfluss der Schilddrüse auf die **Zeichnung** der **Augenbrauen** hin. Der Einfluss der Schilddrüse auf die Entwicklung der Haare sei zweifellos. Zu diesen Störungen gehört auch eine Lichtung des äusseren Teiles der Augenbrauen, die oftmals hereditär und jedenfalls proportional der Funktion der Schilddrüse ist. Oft sei sie mit einem dauernden oder vorübergehenden Oedem der Lider verknüpft.

Jandot (33) geht auf die sehr seltene Form der **subkutanen Tuberkulose** der **Augenlider** ein. Nachdem Krauss einen Fall mit Lokalisation in der Augenbrauengegend beschrieben hat, beobachtete der Verf. zum 1. Male den Sitz der Erkrankung am Lide selbst. Sie ist charakterisiert: 1) klinisch durch die Anwesenheit multipler, runder Knötchen, ohne Zusammenhang mit dem darunter- und darüberliegenden Gewebe, ohne Neigung zur Erweichung und begleitet von Drüsenschwellungen; 2) histologisch durch die typische tuberkulöse Struktur des Gewebes; 3) bakteriologisch durch die Anwesenheit von Tuberkelbazillen, ferner durch positive serodiagnostische (nach Aring und Courmont) und positive Tuberkulinreaktion. Vom Gummi unterscheidet sich die Erkrankung durch die Art ihrer Entwicklung, dagegen ist sie klinisch dem von Darier beschriebenen Sarcoid sehr ähnlich. Die Behandlung ist eine medikamentöse oder chirurgische.

Chavernac (13) beschreibt einen doppelseitigen symmetrischen birngrossen Tumor des Unterlides, über den die Haut prall gespannt war. In der Umgebung bestand etwas Oedem der Haut. Innerhalb 10 Jahren war die Geschwulst bis zu der jetzigen Grösse gewachsen. Die Exstirpation zeigte, dass es sich um eine Ausdehnung der Maschen des subkutanen Zellgewebes durch seröse, nicht koagulierende Flüssigkeit handelte. Eine mikroskopische Untersuchung erfolgte nicht. Ein Rezidiv wurde nicht beobachtet. Es wird eine seltene Form der **Elephantiasis** der **Lider** angenommen, hervorgerufen durch **Streptokokkeninfektion,** wahrscheinlich puerperalen Ursprungs.

Bordier (5) bespricht nach kurzer Zusammenfassung der bekannten klinischen und anatomischen Eigenschaften die **Behandlung des Xanthelasmas.** Da das Xanthelasma nicht als Neoplasma betrachtet zu werden braucht, ist eine Exzision unnötig. Ausserdem ist sowohl 10% Kollodium von Quecksilbertrichlorür von Stern angewendet worden, wie auch die Elektrolyse. Nach Ansicht des Verf's. ruft man mit letzterer Methode Narben im gesunden Gewebe hervor, er zieht daher seine eigene Behandlung auf Grund mehr als 3jähr. Erfahrung

vor, nämlich die Anwendung von elektrischen Funken von hoher Frequenz und Spannung. Hiermit und auch bei Epitheliomen sind günstige Erfolge erzielt worden. Es ist ein eigener Erreger in Gestalt eines feinen, geschützten Kupferdrahts konstruiert worden, um die Einwirkung gut lokalisieren zu können. Da eine lokale Anästhesie mit Chloräthyl schlecht am Auge möglich ist, wird lieber in mehreren Sitzungen gearbeitet. Nach der Anwendung tritt ein mehrtägiges Hautödem auf, das von selbst verschwindet. Die Narben sind kaum sichtbar und das kosmetische Resultat ist ein sehr schönes. Es wird eine mehr mechanische als thermische oder chemische Wirkung auf die Zellen angenommen.

[Scimemi (72) schlägt vor, die von Fuchs geschilderte und Blepharochalasis genannte Erkrankung mit dem Namen **Dermatolysis palpebralis** zu bezeichnen, wodurch sowohl die Erschlaffung als auch die Atrophie der Lidhaut bezeichnet werden. Verf. schildert einen Fall eigener Beobachtung und bespricht den histologischen Befund der ausgeschnittenen Hautstückchen. Verdünnung der Bindegewebsfasern, Verminderung der elastischen Fasern und trophische Störungen der Blutgefässe sind die hauptsächlichen Veränderungen; ausserdem beobachtete er Blutungen in den submuskulären Schichten und Thrombosen. Mit Lodato übereinstimmend nimmt auch Scimemi an, dass eine Angioneurose die Atrophie der Lidhaut und des subkutanen Gewebes bedinge. Oblath, Trieste].

Wagenmann (78) sah einen 16j. Patienten, der seit 5 Jahren ein zunehmendes Ueberhängen der Oberlider ohne Ursache bemerkt hatte. Es bestand eine gleichmässige Wulstung oberhalb des Tarsus, über der die Haut leicht gerötet war und schuppte. Die Operation ergab beiderseits unter der Fascie gelegenes Fettgewebe, das von keiner Kapsel umhüllt war. Guter kosmetischer Effekt. Es handelte sich somit um einfache lipomatöse Hypertrophie des subfascialen Fettgewebes, um echte **Ptosis adiposa.**

[Adamück (1) exzidierte einem 6jähr. Mädchen eine plattenförmige Hautfalte, die erst beim Evertieren des rechten Oberlides sichtbar wurde, und wie das obere Lid, so auch das Auge bedeckte. Verwachsen war es mit dem orbitalen Tarsalrande des oberen Lides und mit einem Teile der Uebergangsfalte. Diese Platte konnte ebenfalls evertiert werden. Beide Flächen waren glatt, von blasser Farbe und mit Conjunctiva bedeckt. Konsistenz fest. Sie wurde mit der Schere einfach abgetragen und blutete kaum. Länge 1,5 cm, Breite 7—8 mm und Dicke 2—3 mm. Die mikroskopische Untersuchung ergab normales

Epithel und in der Mitte faseriges und homogenes Gewebe mit runden, ovalen und sternförmigen Zellen, das eine grosse Aehnlichkeit von Knorpel besass. Amyloid etc. war nicht vorhanden. Es handelte sich um einen **Tarsus duplex.** Wernck e, Odessa].

Filatow (21) demonstrierte einen Fall, bei dem das linke Oberlid herabhing. Dabei fühlt man unter der Haut einen Tumor von derber Konsistenz in der Ausdehnung des ganzen Tarsus. Nach Ektropionierung schimmert der verdickte Tarsus gelblich durch die Bindehaut hindurch. Gleichzeitig bestanden Veränderungen der Conjunctiva, und zwar entsprechend der Mitte des Tarsus lag eine strahlige Narbe, daneben zwei kleine Geschwüre mit gelbem Grunde, die in das Tarsalgewebe hineinreichten. Die Meibom'schen Drüsen waren nicht sichtbar. Es handelte sich anscheinend um eine **Tarsitis luetica.**

[Ischreyt (34) exzidierte einer 37jähr. Patientin wegen starker trachomatöser Tarsusverdickung den Tarsus des linken oberen Augenlides. Die Heilung verlief normal. Nach ca. einem Monat traten am selben Lide **Geschwüre** auf, die jeder lokalen Behandlung trotzten und dann exzidiert wurden. Plastische Deckung des Defektes. Auch hier Heilung per primam. Nach 2 Monaten trat ein Rezidiv auf, wieder mit Geschwüren. Jetzt wurde eine **antiluetische** Kur eingeleitet, worauf die Geschwüre vollständig ausheilten.

Werncke, Odessa].

[Der eingeborene Javaner Arzt („Doctor djawa") Mas-Sarban (66) berichtet über die gute Heilung eines verdickten Tarsus **(Tarsitis)** durch die Snellen'**sche Entropium-Operation.**

Straub].

[Natanson (52) beschreibt 3 Fälle von vielfältigen eitrigen **Entzündungen** der Meibom'**schen Drüsen** bei einem 8 Monate alten Kinde, bei einem 30jähr. und einem 40jähr. Manne. Die bakteriologische Untersuchung des 2. Falles — die anderen wurden nicht untersucht — ergab das Vorhandensein von Staphylococcus pyogenes aureus. N. hat in Lehrbüchern derartige Fälle nicht beschrieben gefunden; er proponiert den Namen Polyadenitis Meibomiana chronica suppurativa. Werncke, Odessa].

Natanson (52) reiht diesen 3 Fällen von **Polyadenitis Meibomiana chronica suppurativa** noch einen 4. an. Die Abscedierung gebe sich hauptsächlich nach der kutanen Seite hin kund. Dabei zeigten die Abscesse keine Neigung zum spontanen Durchbruche. Ein Zusammenhang mit Erkrankungen der Nase erscheine klinisch

nicht unwahrscheinlich. Die Behandlung der Bindehaut ist oft ohne Erfolg, da in vielen Fällen keine eigentliche Konjunktivitis bestehe.

Castelain (10) sah einen Patienten, bei dem an der Konjunktivalfläche des rechten Unterlides nahe dem Lidrande eine Reihe roter chalazionähnlicher Knötchen sass, die sich hart anfühlten und auf Druck eine gelbliche Masse hervorquellen liessen. Sie sassen hinter dem Cilienboden, das Unterlid war hypertrophisch und leicht ektropioniert. Derselbe Prozess war in geringerer Intensität früher links aufgetreten und ohne Spezialbehandlung geheilt. Klinisch wurde die Diagnose auf Aktinomykose des Lidrandes gestellt. Die bakteriologische Untersuchung der gelben Massen zeigte, dass es sich um **Streptothrikose** der **Meibom'schen Drüsen** handelte, wie sie bisher noch nicht am Lide beobachtet war.

Ladureau (36) beschreibt ein einfaches Vorgehen, das man selbst zur **Behandlung** der **Chalazien** anwenden kann. Die Behandlung besteht im Massieren morgens und abends mit dem in absoluten Alkohol oder in Eau de Cologne getauchten Finger. Nach mehr oder weniger langer Zeit, je nach der Art des Chalazions, verschwinde es spurlos.

Herbert (31) bespricht die **Veränderungen** des **Oberlidrandes** beim **Trachom.** Am gewöhnlichsten ist der innere Teil des Lidrandes aufwärts gekrümmt, während der äussere eine Konvexität nach abwärts zeigt. Die Veränderung war am meisten in den Fällen ausgesprochen, bei denen Komplikationen von Seiten der Hornhaut bestanden. Die Ursache sei darin zu suchen, dass die Hornhauterkrankung einen Blepharospasmos hervorrufe, und dass sich die Tätigkeit des Orbicularis in der äusseren Hälfte mehr bemerkbar mache, als in der inneren.

Cange (8) geht ausführlich auf die Pathogenese des **Entropions** des **Oberlides** beim **Trachom** ein und betont, dass 3 Faktoren sich daran beteiligen. 1) Die Schleimhaut ist im Epithel und im Schleimhautchorion verändert, indem ausgedehnte narbige Züge als Folge der Vernarbung der Follikelulcera sowie der Sklerose des zwischenliegenden Gewebes auftreten. 2) Der Tarsus, die Hauptursache, ist entweder direkt von der Bindehaut oder durch aufsteigende Infektion der Meibom'schen Drüsen verändert. Die Veränderungen sind nicht immer die gleichen, es existieren 3 Varietäten, je nachdem Krümmung, Form oder Konsistenz des Tarsus verändert sind. 3) Die Muskulatur spielt bei der Pathogenese nur eine untergeordnete Rolle. Bei der ersten Varietät des Tarsus soll die einfache Tarsotomie,

bei der zweiten die keilförmige Tarsektomie ausgeführt werden. Bei der dritten kommt die Marginoplastik in Frage. Es wird die Panas'sche Operation besonders empfohlen, die aus 3 Akten, Freilegung des Tarsus, Schnitt und Redressement besteht. Beschreibung der Methode.

[Grimaldi (28) hatte Gelegenheit, verschiedene Operationsmethoden zur Heilung des **Entropions** anzuwenden, und betont, dass die Wahl der Methode von der genauen Diagnose der anatomisch-pathologischen Veränderungen abhängt. Der freie Lidrand und der Tarsus werden durch den trachomatösen Prozess verschieden verändert und die Form und der Grad der Entstehung bedingen bestimmte Methoden der Korrektion. Mit einem einzigen Operationsverfahren können nicht alle Formen des Entropions geheilt werden, und deshalb schildert Verf. die einzelnen Formen der Lidverkrümmung und gibt die verschiedenen Methoden an, die er zur Heilung derselben mit gutem Erfolge erprobt hat. Oblath, Trieste].

Vignard (77) und Gruber (77) stellten ein Mädchen von 12 Jahren vor, bei dem ein vollkommenes **Narbenektropion** infolge ausgedehnter Gesichtsverbrennung nach dem Vorgehen von Wharton Jones geheilt worden war.

Philipps (56) beobachtete einen Patienten mit **Narbenektropion**, das nach einem Herpes Zoster ophthalmicus aufgetreten war; ausserdem war infolge Anaesthesia corneae ein Hornhautgeschwür aufgetreten.

Monthus (49) und Béal (49) zeigen makroskopische und mikroskopische Präparate von einem 68jähr. Patienten herrührend, bei dem ein **Epitheliom** der Lider auf die Orbita übergegangen und durch subperiostale Exenteration der Augenhöhle entfernt worden war. Es handelte sich nach dem anatomischen Befund um Pflasterzellenepithelschläuche.

Lafon (37) stellt eine 76jähr. Frau vor, die durch ein Trauma eine Zerreissung des inneren Lidrandes erlitten hatte. Die in schlechter Stellung vernarbte Partie befand sich im Zustande chronischer Entzündung und auf dem schlecht ernährten und den meisten Reizungen ausgesetzten Teile der Narbe hatte sich ein **Epitheliom** entwickelt.

Rumszewicz (64) geht auf die Häufigkeit der Lidepitheliome ein. Von allen Hautstellen werden Unterlippe, Ohrmuschel und die Augenlider am häufigsten von Epitheliomen befallen. Dabei ist das Unterlid viel häufiger Sitz der Geschwulst wie das Oberlid. In

52,1 % aller Geschwülste am Auge ist nach Hartmann das Unterlid betroffen. Der Verf. berichtet über einen Fall von **Epitheliom des Unterlides**, das bereits soweit fortgeschritten war, dass die Exenteratio orbitae mit Wegnahme beider Lider und eines Teils der Nasenhaut notwendig wurde. Deckung des Defektes nach Thiersch. Nach Verlauf eines Jahres wurde ein Rezidiv beobachtet, das zur Entfernung dss gleichseitigen Nasenbeines und eines Stücks des Processus maxillae superioris führte. Beschreibung des mikroskopischen Befundes.

Zentmayer (79, 80) behandelte einen Fall von **Epitheliom** mit Kali chloricum. Es handelte sich bei einem 57jähr. um ein 8 Jahre lang bestehendes Ulcus der Haut des Unterlides mit harten Rändern und einem Durchmesser von ca. 2 cm. Es wurden zuerst täglich, später jeden 2. Tag Einreibungen des Geschwürsgrundes und der Winkel mit Kali-chloricumpulver vorgenommen. Nach ca. 1 Woche begann sich die Geschwürsfläche zu verkleinern und ist jetzt geheilt. Es besteht nur ein geringes Ektropion.

Rampoldi (60) berichtet über 27 neue Fälle von Krebs, darunter auch **Lidkrebs**, die mit Jequiritingelatinescheiben oder mit flüssigem mehr oder weniger konzentriertem Extrakte mit ausgezeichnetem Erfolge behandelt wurden. In 3 Fällen wurde ein flüssiger Extrakt in kleinen Dosen wegen der Gefährlichkeit zwischen Tumor und gesundes Gewebe injiciert, worauf sich die Geschwulst verkleinerte, schrumpfte oder sogar völlig ausgestossen wurde. 7 von 15 Fällen wurden vom Verf. vollkommen geheilt. Das Präparat wurde von Chemiker Zambelleti in Mailand hergestellt.

Dujardin (19) berichtet über ein ausgedehntes **Epitheliom** des Unterlides, das bereits auf den Augapfel übergegangen war und schliesslich die Hornhaut so völlig einnahm, dass der ganze vordere Augenabschnitt nur eine Geschwürsfläche bildete; es war Blindheit eingetreten. Der Patient erlitt ein Trauma, das zu einer Blutung am kranken Auge führte. Nach deren Abheilung war zu allgemeinem Erstaunen eine Selbstheilung der Blindheit eingetreten. Das Epitheliom, das nur oberflächlich die Cornea überlagerte, hatte sich abgestossen und das darunter liegende Parenchym war durchsichtig geblieben. Es werden aus der Literatur noch ähnliche Fälle angeführt, bei denen ein stark wucherndes Epitheliom die Lamellen der Cornea und der Sklera verschont. Man kann daher auch in fortgeschrittenen Fällen das Sehvermögen noch länger erhalten, wenn man die Hornhaut freihält.

Monthus (48) berichtet über ein **Epitheliom**, das unter dem Bilde eines Chalazions verlief. Es hatte sich am Oberlide einer 72jähr. Frau entwickelt und war nicht nur mit dem Tarsus, sondern auch mit der Haut verwachsen. Seine Grösse war die einer grossen Erbse. Drüsenschwellungen bestanden nicht.

[Der Fall, über welchen Cuperus (16) berichtet, betrifft ein Mädchen von 10 Jahren mit **Xeroderma pigmentosum**, bei welchem ein **Carcinom**, 12 cm hoch, 9 cm breit und 3 cm dick, vom Oberlide ausgegangen, die ganze rechte Hälfte des Antlitzes bedeckte. Der Tumor wurde so gründlich als möglich entfernt, rezidivierte aber sogleich und erreichte in drei Monaten schon wieder Faustgrösse.

Straub].

Schulz-Zehden (68, 69) berichtet über 2 Fälle von **Kankroid** der Lider, das zu hochgradigen Zerstörungen des Gesichts geführt hatte. Im 1. Falle handelt es sich um eine 87jähr. Frau, bei der das Geschwür am linken äusseren Lidwinkel begonnen haben soll. Nach 4 Jahren hatte das Ulcus zu einem Hautdefekte, von Stirn zur Wange und Nase reichend, geführt. Die Adnexa des Auges fehlen, die Orbitalöffnung ist durch Knochenusur erweitert. Den Inhalt der Orbita bildet ein stark deformierter Bulbus, bei dem zwar der vordere Abschnitt geschwunden ist, der aber noch nicht von Geschwulstmassen ausgefüllt ist. Der 2. Fall betrifft eine 69jähr. Frau, die vor 15 Jahren wegen einer Geschwulst am rechten Lide operiert worden ist. Es besteht ein grosses Geschwür der rechten Gesichtshälfte in ähnlicher Ausdehnung, wie beim 1. Falle. Die Siebbeinzellen, das Cavum pharyngo-nasale und die Highmorshöhle sind eröffnet. Der Bulbus ist ebenfalls geschrumpft, durch Geschwulstmassen, die die Orbita ausfüllen, fixiert, aber nicht in eine solide Masse verwandelt. Ausserdem wird der Kopf von einem 55jähr. Manne demonstriert, bei dem ein 21 Jahre lang bestehendes Kankroid des rechten Unterlides fast alle Weichteile und Knochen der rechten Gesichtshälfte und z. T. schon der linken zerstört hatte. Der rechte Bulbus fehlt, die Dura liegt frei. Links Ulcus corneae. Die Fälle beweisen, mit wie grossen Zerstörungen am Kopfe der Mensch noch leben kann.

Frugiuele (24) gibt zunächst allgemeine Bemerkungen über die Definition und die Histogenese der **Endotheliome**, ihre Stellung unter den Neubildungen überhaupt usw. und geht sodann auf die Häufigkeit der Neubildung an den einzelnen Teilen des Auges über. Was die Endotheliome der Lider anbetrifft, so sind sie sehr selten (der Verfasser berichtet über 2 eigene Fälle, im ganzen sind es 7).

Sie neigen zu cystischen und gestielten Formen und haben daher einen weniger bösartigen Charakter, lassen sich besser radikal entfernen und recidivieren weniger leicht.

Rocher (62) und Lafon (62) operierten eine Geschwulst in der Gegend der Augenbraue in dem inneren Teil des Musculus orbicularis, die sich erst bei der Operation als bluthaltig und mikroskopisch als **kavernöses Angiom** entpuppte. Die Diagnose war auf eine Dermoidcyste gestellt worden. Die Patientin hatte vor langer Zeit infolge eines Traumas eine Blutbeule acquiriert. Seit dieser Zeit soll sich angeblich der Tumor langsam bis zur heutigen Grösse einer Nuss entwickelt haben.

J. Galezowski (25) berichtet über ein kavernöses gestieltes **Angiom** am Oberlide eines 46jähr. Mannes. Der Tumor sass unmittelbar über dem freien Lidrande, war ungefähr 1 cm gross und hatte eine birnförmige Gestalt, wobei er über den Lidrand herabhing. Seine Konsistenz war weich. Bei der Entfernung der Geschwulst entstand eine starke Blutung.

In dem Falle Claiborne's (15) handelte es sich bei einem 13jähr. Jungen nach der histologischen Untersuchung um ein gestieltes **Angiosarkom,** ausgehend vom Unterlide nach innen vom Tränenpunkte. Klinisch war wegen des dunkelroten Aussehens und der leicht blutenden Oberfläche die Diagnose auf Angiom gestellt worden. Nach der Abtragung traten rezidivierende Blutungen aus dem Stiel auf, die erst auf tiefe Kauterisation standen. Schnelle Heilung mit kleiner Narbe.

Alling (2) beschreibt ein primäres **Sarkom,** das seinen Sitz nach aussen vom linken äusseren Lidwinkel hatte. Es war als erbsengrosser Tumor unter der verschieblichen Haut fühlbar. Ausserdem waren chalazionähnliche Knötchen im Tarsus beider Lider fühlbar. Nach der Ausschälung rezidivierte der Tumor nach kurzer Zeit (6 Wochen) an beiden Lidern. Nach der Totalexstirpation starb die 7jähr. Patientin an Scharlach. Die anatomische Untersuchung ergab ein Fibromyxosarkom. Aus der Zusammenstellung des Verf.'s geht hervor, dass bisher ungefähr 65 Fälle primären Lidsarkoms bekannt sind. Sie haben ihren Sitz entweder auf der Konjunktival- oder Hautseite des Tarsus und kommen in jedem Lebensalter vor, bei beiden Geschlechtern ungefähr gleich häufig. 40% aller Fälle waren pigmentiert, 34% waren Spindelzellen-, 32% Rundzellen- und 26% gemischtzellige Sarkome.

Finder (23) stellte eine 69jähr. Frau vor mit einem Tumor des

rechten oberen Augenlides. In gleicher Weise bestanden Tumoren der Gaumen- und Zungentonsille sowie der Pharynxwände. Der weiche Gaumen war nach unten gedrängt. Die anatomische Untersuchung excidierter Teile ergibt adenoides Gewebe. Es werden **Lymphosarkome** angenommen. Die Blutuntersuchung ergab normale Verhältnisse.

Baslini (4) berichtet über einen 10jähr. Knaben, bei dem sich nach länger bestehender Konjunktivitis des linken Auges eine Verdickung des Tarsus des Oberlides gebildet hatte, so dass das Oberlid schlecht emporgehoben werden konnte. Die Conjunctiva tarsi zeigte ausserdem rötliche Granulationen. Die Diagnose konnte erst auf Grund des anatomischen Befundes auf ein **Lymphom** der **Bindehaut** und des **Tarsus** gestellt werden. Die operative Behandlung bestand in einer Entfernung des Tarsus mit der bedeckenden Bindehaut nach Intermarginalschnitt. Es verschwand sowohl der früher bestehende Pannus der Hornhaut, wie die Ptosis.

Sulzer (75 und 76) berichtet über ein kleines **Granulom** am Oberlide, das sich innerhalb einiger Monate gebildet hatte. Es befand sich am freien Lidrande zwischen Cilien und innerer Lidkante und hatte die Gestalt einer kleinen Tasche von 3—4 mm Länge. Obwohl durchscheinend, machte es den Eindruck einer soliden Geschwulst. Keine Drüsenschwellungen. Trotz Quecksilberbehandlung trat eine Vergrösserung des Tumors mit Schwellung der Präaurikular- und Maxillardrüsen ein, die erst auf Bestrahlung mit Röntgenstrahlen wieder erheblich zurückging.

[Gelepnew (26) demonstrierte eine 42jähr. Frau mit einem scharf begrenzten Tumor des rechten unteren Lides. Oberfläche uneben, Konsistenz hart. Die Conjunctiva war mit dem **Tumor** verwachsen. der seit mehr als 18 Jahren bestand. Am 28. Nov. demonstrierte G. der Gesellschaft mikroskopische Präparate des exzidierten Tumors. Es war eine **hyaline Degeneration** der Conjunctiva mit Kalkablagerungen und Knochenbildung vorhanden. Das Auffallende ist, dass hier der Tumor begrenzt war, während hyaline und amyloide Degenerationen mehr diffus sind.

Lezenius (42) demonstriert ein **Dermoid,** welches er einem 50jähr. Manne aus dem oberen Lide exstirpiert hatte. Der Tumor war angeboren und verdeckte das ganze Auge. Am oberen Orbitalrande, dem er anlag, bestand eine Knochenvertiefung.

Werncke, Odessa].

Bach (3) demonstriert einen 20jähr. Patienten mit angeborener

Elephantiasis cavernosa des linken Oberlides.

Meanor (47) bespricht die **Behandlung** der **Ptosis** und tritt bei der angeborenen Form für frühzeitige Ausführung der Hess'schen Ptosisoperation ein, bei der er 3 weitere Nähte hinzufügt, um das Lid besser in Lage zu halten. Bei der erworbenen, meist auf Oculomotoriuslähmung beruhenden Ptosis soll erst eine der Ursache entsprechende Behandlung eingeleitet werden.

Noceti (53) heilte drei schwere Fälle von klonischem halbseitigen **Facialis-** und **Orbicularisspasmos** dadurch, dass er 1—$1^1/_2$ bis 2 ccm 80% Alkohol zusammen mit Cocain. hydrochlor. in die Gegend des Facialisaustrittes am Processus stylomastoideus injicierte. In 2 Fällen mussten 2, in einem Fall 3 Injektionen vorgenommen werden, bis die klonischen Krämpfe aufhörten. Kurze Zeit nach den Injektionen stellte sich Facialislähmung ein, die bald verschwand. Teilweise blieb eine leichte Orbicularisparese zurück. Die Ergebnisse der Behandlung seien somit sehr ermutigend.

Rochon-Duvigneaud (63) berichten über einen Fall von hochgradigem **Spasmos** des **Orbicularis** bei einer 70jähr. Frau, der seit 4 Jahren bestand und der medikamentösen Behandlung trotzte (Bromkali). Da bei Druck auf die Nervi supraorbitales Besserung auftrat, wurde zur Exärese geschritten. Der Erfolg war anfangs glänzend, doch haben in letzter Zeit bereits wieder die Spasmen begonnen.

---

5. Krankheiten der Bindehaut.

Referenten: Prof. Dr. Heine und Dr. Reitsch in Kiel.

1*) Adam, Eine neue Behandlungsmethode der Blennorrhoea adultorum mittels Bleno-Lenicetsalbe. Münch. med. Wochenschr. S. 2132 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 329.

2*) Adamück, Lokales Amyloid der Conjunctiva bulbi. Inaug.-Dissert. Kasan.

3) Addario, La nuova cura chirurgica del tracoma con particolare riguardo al panno corneale tracomatosa. Il Progresso Oftalm. III. p. 129.

4*) Alexander, 1) Cysten der Uebergangsfalte. 2) Argyrose der Bindehaut. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1964.

5*) Alfieri, Un caso di totale degenerazione amiloide della conjunctiva con estera partecipazione della cornea. XIX Congr. dell' Assoc. oft. Ital. Parma.

6*) Allport, Vernal conjunctivitis. Ophth. Record. p. 591.

7*) Amberg, Beitrag zur Kasuistik der Bindehautschrumpfung nach Pem-

phigus. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 417.
8*) Ancona, Osservazioni di angiomi simetrici della conjunctiva. XIX Congr. dell' Assoc. oft. Ital. Parma. Ottobre.
9*) Antonelli, Contribution à l'étude de la conjonctivite périodique végétante (catarrhe printanier). Archiv. d'Opht. XXVII. p. 453.
10*) Apetz, 1) Ulcus conjunctivae tuberculosa. 2) Frühjahrskatarrh. (Würzburger Aerzteabend). Münch. med. Wochenschr. S. 1013.
11*) Aubineau, Chancre induré de la conjonctive. Annal. d'Oculist. T. XXXVIII. p. 16.
11a*) —, Tuberculose de la conjonctive à forme végétante. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 80.
12*) Auvineau et Chuiten, Lupus de la conjonctive et de la cornée guéri par la radiothérapie. Clinique Opht. p. 295.
13*) Bargy, Conjonctivite par venin de serpent. Ibid. p. 280.
14) Baudry, Un cas d'épithéliome primitif de la conjonctive bulbaire. Le Nord méd. Nr. 308.
15*) Béal, Sur un forme particulière de conjonctivite aiguë avec follicules. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 1.
15a*) —, Dermoide de la conjonctive et naevus pigmentaire de la paupière et du front. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 170.
16*) Bettrémieux, Utilité et technique des grands lavages du culs-de-sac conjonctivaux avec une solution faible de permanganate. Clinique Opht. p. 316.
17) Blanco, Estudio clinico acerca de las inflamaciones pseudo-membranosas de la conjunctiva. Arch. de Oft. hisp.-americ. April.
18*) Blascovicz, v., Die Tätigkeit der Trachomabteilung des haupt- und residenzstädtischen St. Stephan-Spitals im Jahre 1906 (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.
19*) Blum, Zur Ophthalmoreaktion mit Tuberkulin. Wratsch. Gaz. Nr. 44. p. 1273.
20) Bobone, Diphtérie des conjonctives, du larynx, du pharynx. Revue hébdom. de laryng. d'otolog. et rhinol. 7 avril. 1906.
21*) Bordley, Treatment of trachoma. Ophth. Record. p. 324.
22*) Braunstein und Samkowsky, Zur Trachombehandlung mit Radium. Westn. Ophth. p. 559.
23*) Burdon-Cooper, Argyrosis, including a preliminary note on the action of silver salts. The Ophthalmoscope. p. 16.
24*) Burzew, Zur Kasuistik der subkonjunktivalen Geschwülste. Westn. Ophth. p. 682.
25*) —, Ein Fall von Tuberkulose der Conjunctiva bulbi et palpebrarum, der Cornea und des Tränensackes. Ibid. p. 572.
26*) Butler, A conjunctival cyst of unusual size. The Ophthalmoscope. p. 706.
27*) Carlini, L'adenopathia poligangliare della congiuntivite infettiva di Parinaud in un caso di tracoma. La Clinica oculistica. Febbrajo.
28*) Carroll, Metastatic conjunctivitis in gonorrhoe. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 334.
29*) Castelain, Angiome de la conjonctive. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 113.

30*) Chaillous, Une observation de conjonctivite printanière. (Société franç. d'Opht.). Recueil d'Opht. p. 217.
31*) Chevalier, Une observation de sarcome alvéolaire de la conjonctive. (Société franç. d'Opht.). Ibid.
31a) Chevallereau, Pseudo-gomme de la conjonctive. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 435.
32*) Claparède, Vision entoptique des vaisseaux rétiniens le matin au réveil. Archiv. de Physiol. T. VI. p. 269.
33*) Clothier, The accurate diagnosis of conjunctivitis. Ophth. Record. p. 117.
34*) Coover, Dionin in pterygium. Ibid. p. 392.
35*) Cunningham, A case of streptococcic conjunctivitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 240.
36*) Davids, Die grossen Ausspülungen nach Kalt bei der Behandlung der Blennorrhoea adultorum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 187.
37*) Debève, Note sur un cas d'épithélioma primitif de la conjonctive bulbaire. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 478.
38*) Dehenne et Bailliart, Trois nouveaux cas de conjonctivite de Parinaud. (Société franç. d'Opht.). Recueil d'Opht. p. 217.
39*) — —, Cinq nouveaux cas de conjonctivite de Parinaud. Ibid. 537.
40) Demaria, Conjunctivitis por influenza. Anales de Oftalm. X. Número 1.
41*) Demiéville, A propos de deux cas de conjonctivites pseudo-membraneuses à pneumocoques. Revue méd. de la Suisse romande. T. XXVII.
42*) Dood, Conjunctival tuberculosis. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 251.
43*) Drucker, Diplobazillenkonjunktivitis. (Aerztl. Verein in Stuttgart). Deutsche med. Wochenschr. S. 1188.
43a*) Duboys de Lavigerie, Ulcération de la conjonctive de la paupière supérieure. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 641.
44*) Dujardin, Beseitigung einer durch Bindehautepitheliom bewirkten Blindheit. Ophth. Klinik. Nr. 18.
45*) Eisenstein, Die Behandlung der skrophulösen und trachomatösen Augenerkrankungen (ungarisch). Szeged.
46*) Eleonskaja, Lokales Amyloid der Conjunctiva bulbi. Westn. Ophth. p. 677.
47*) Elschnig, Klinischer Beitrag zur Kenntnis des Frühjahrskatarrhs. Beilageheft zum LXV. Jahrg. d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 175.
48*) —, Ueber Neugeborenenblennorrhoe. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 2620.
49*) Endelmann, Die Bekämpfung des Trachoms. Zdrowie. Nr. 6—7. (Polnisch).
50*) Falco, de, Importanza della fatica oculare nella etiologia e nella tendenza alla recidivo delle pterigio. La clinica oculistica. Aprile.
51*) Falta, Das Nebelsehen der Trachomatösen. Münch. med. Wochenschr. Nr. 24.
52*) Fischer, Ferdinand, Ueber eine entzündliche Neubildung (Granulom) der Conjunctiva. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 101.
53*) Fleischer, Melanotischer Tumor des Limbus corneae. Münch. med. Wochenschr. S. 499.
54*) Foster, A case of epibulbar sarcoma. Ophth. Review. p. 159.
55*) Franke, Bindehautgeschwulst. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Ges. S. 277.

56*) Fromaget, Purulent and non-diphtheritic pseudo-membranous ophthalmias cured by means of anti-diphtheritic serum. Americ. Journ. of Ophth. p. 307.
57*) —, Ophtalmies purulentes et pseudo-membraneuses non diphtériques guéries par le sérum antidiphtérique. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 182.
58*) Frugiuele, Sulla prognosi dell' epitelioma epibulbare. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 186.
59*) Fukala, Heilung der Blennorrhoea neonatorum. Münch. med. Wochenschr. S. 2031.
60*) Gallemaerts, Tuberculose de la conjonctiva bulbaire. (Acad. roy. d. méd. de Belgique 29 déc. 1906). Revue générale d'Opht. p. 453.
61*) Geis, Ueber das Vorkommen infektiöser Bindehauterkrankungen in Oberbaden. Inaug.-Diss. Freiburg.
62*) Germann, Ueber Trachom und dessen Bekämpfung. Sitz. d. ophth. Ges. in St. Petersb. 15. Dez. 1905.
63*) Gidscheü, Ein Fall von gummösem Geschwür der Conjunctiva des oberen Lides. Westn. Ophth. p. 582.
64*) Gillivray, The uses and limitations of argyrol in ophthalmic practice. The Ophthalmoscope. p. 361.
65) Giunta, Un caso di sifiloma primario della congiuntiva del cul di sacco esterno. Il Progresso Oftalm. III. p. 77.
66*) Goldzieher, W., Ein Fall von hämorrhagischer Adenopathie in Verbindung mit symmetrischen Lymphomen der Bindehaut (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 3 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 71.
67*) Gourfein, La conjonctivite inféctieuse de Parinaud. Revue générale d'Opht. p. 54.
68*) Grönholm, Om Excision af Conjunctiva og Tarsus ved Trachom. (Dän. Sitz.ber. d. 3. Nord. Ophth.-Kongresses, Kristiania 27.—29. Juni). Hospitalstidende Nr. 32. p. 843 und Tidskrift for den norske Laegeforening p. 829.
69*) Guénod, Sur le traitement du trachome. Clinique Opht. p. 147.
70*) Hansell, Trachoma clinically and socially considered. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 204.
71*) Harlan, A case of chronic pseudo-membranous conjunctivitis, development of ocular and pharyngeal diphtheria on the use of jequirity. Ibid. p. 12.
72*) Heath, A case of hysteria in which accidental trauma was simulated by placing pieces of glass into the conjunctival sac. Ibid. p. 174.
73*) Heerfordt, C. F., Bemerkungen über die malignen epibulbären Tumoren. Ein Fall von epibulbärem Sarkom. (Sitz.ber. d. Ophth. Ges. zu Kopenhagen). Hospitalstidende. 1906. p. 601.
74*) Hellendall, Ein neues Verfahren zur Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen und über die obligatorische Credéisierung. (Verein d. Aerzte Düsseldorfs. Sitzung vom 14. Nov. 1907). Deutsche med. Wochenschr. S. 47.
75*) Herff, v., Kann man die Zahl der Erkrankungen an Ophthalmoblennorrhoea gonorrhoica verhindern? Gynäkolog. Rundschau. I. Heft 19.
76*) Holloway, A review of the treatment and its results on one hundred and twenty-nine cases of gonococcic conjunctivitis in adults and infants

in the Philadelphia general hospital during the past six years. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 41.

77*) Hosford, Pemphigus of the conjunctiva and xerosis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 250.

77a*) Hotz, Antipartum purulent conjunctivitis. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 141 *).

78*) Jackson, Trachoma or vernal conjunctivitis? (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 38.

79*) Jennings, A case of epithelioma of the ocular conjunctiva of unusual size. Annals of Ophth. April. 1906.

80*) Jessop, Recurrence of sarcoma at the limbus. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 376.

81*) Jocqs, Ulcération de la conjonctive palpébrale supérieure ayant détruit le tarse et de nature iridéterminée. Clinique Opht. p. 332.

81a*) — et Caillaud, Ulcération de la conjonctive tarsienne. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 260.

81b*) — —, Ulcérations de la conjonctive palpébrale (Suite de l'observation du malade présenté à la séance d'avril). (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 376.

82*) Johnston, Pseudo-membranous conjunctivitis caused by staphylococcus aureus and albus. Ophth. Record. p. 289.

82a*) Jusélius, Någsa fall af större intresse. Finska läkaresällskapelt handlingar. 1906. Bd. 48. p. 316.

82b*) Krauss, Argyrosis due to argyrol. Ophth. Record. 1908. p. 121.

83*) —, Parinaud's conjunctivitis. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 46.

84*) Küsel, Beitrag zur Kenntnis der Pigmentflecke in der Bindehaut des Menschen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 65.

85*) Lauber, Diphtherie der Bindehaut. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 572.

86*) Lawford, Bilateral (? congenital) anaesthesis of the conjunctiva and cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 249 and (Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd.). Vol. XXVII. p. 80.

87*) Lawrentjew, Die Tätigkeit der Kommission im Kampf gegen das Trachom. Sitz. d. Pirogow-Kongresses Moskau 28. IV. 1907.

88*) Lawson, Two cases of acute streptococcic infection of the conjunctiva. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 27 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 94.

89*) Legendre, Dacryoadénite bilatérale accompagnant une sinusite grippale avec polyadénopathie préauriculaire au cours d'une grossesse. Bullet. et Mém. de la société méd. des hôpit. de Paris. p. 261.

90*) Leone, Sulla profilassi e cura del tracoma nei comuni della provincia

---

*) Durch ein bedauerliches Versehen des Referenten ist „Hotz" als Autor angeführt, während „Hotz" nur der Sitzung der Chicagoer Ophthalm. Gesellschaft präsidierte, in der „Nance" siehe Nr. 106 den in Frage stehenden Vortrag hielt. Im Bogen 37 S. 580 ist fernerhin derselbe „Hotz" als „Stotz" im Texte angeführt, was demnach entsprechend zu berichtigen ist.

Die Redaktion.

di Siracusa. Archiv. di Ottalm. p. 370.
91*) Levi, Ueber Conjunctivitis catarrhalis. Med. Korresp.-Bl. d. württemb. ärztl. Landesvereins. Nr. 35.
92*) Lindgren, Pseudopterygium palpebrae. (Dän. Sitzber. d. Ophthalm. Gesellsch. zu Kopenhagen). Hospitalstidende 1906. p. 1016.
93*) Loeb, Papilloma of the caruncle. (St. Louis med. society. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 386 and 387.
94*) Luedde, Uniocular diphtheritic conjunctivitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 321.
95*) Lundsgaard, Lichtbehandlung von Konjunktivalleiden. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 578.
96*) —, Lysbehandling af Slimhindelidelsen. a) Det prismatiske Trykglas og Spejltrykglasset samt Resulttene ved Lysbehandling af Lupus og Tuberculosis conjunctivae. Dän. Hospitalstidende Nr. 8. p. 201 und (Sitzber. d. Med. Gesellsch. zu Kopenhagen). Hospitalstidende Nr. 9. p. 250.
97*) Mackay, G., A peculiar form of recurrent conjunctival nodule. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 42.
98*) —, W. B., A peculiar form of recurrent conjunctival nodule. Ophth. Review. p. 212.
99*) Manché, Some notes upon granular conjunctivitis on trachoma. The Ophthalmoscope. p. 418.
99a*) Mayweg, Ein Fall von Conjunctivitis petrificans des rechten Auges. (18. Vers. d. rheinisch-westfälischen Augenärzte). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 395.
100*) Mc Gillivray, The uses and limitations of argyrol in ophthalmic practice. The Ophthalmoscope. p. 361.
101*) Mellinghoff, Doppelseitiger Lupus conjunctivae bei gleichzeitigem Gesichtslupus. (Verein d. Aerzte Düsseldorfs). Deutsche med. Wochenschr. S. 1620.
102*) Monte, del, Sarcoma della congiuntiva. XIX Congr. dell' Assoc. Oft. Ital. Parma.
102a*) Moissonnier, Un cas de conjonctive due probablement au méningocoque. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 718.
102b*) Monthus, Papillome de la conjonctive bulbaire. (Société d'Opht. de Paris). Ibid. p. 183.
103*) Moulton, Staining from argyrol employed in diseases of the conjunctiva and lacrimal apparatus. Ophth. Record. p. 195.
104*) Münz, Ueber ein carcinomatös entartetes Papillom der Tränenkarunkel. Inaug.-Diss. Jena.
105*) Muschelow, Bequerel-Strahlen bei Trachom. (Pirogow-Kongress Moskau 26. IV. 07). Westn. Ophth. p. 530.
106*) Nance, Antipartum purulent conjunctivitis. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 141.
107) —, Typical limbus dermoid. Ibid. p. 357.
108*) Natanson, Diffuse Hyperplasie der Conjunctiva. (Sitz. d. Ophth. Ges. in Moskau 31. X. 06). Westn. Ophth. p. 259.
109*) Naumann, L., Ueber maligne Blennorrhoe der Neugeborenen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 50.

110*) Neeper, Epibulbar growth-sarcoma. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 145.
111*) —, Bulbar follicular conjunctivitis. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 90.
112*) Neuburger, Argyrose der Bindehaut. Münch. med. Wochenschr. S. 298.
113*) Noll, Ueber Diphtherie der Bindehaut und Hornhaut bei einer Erwachsenen. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 14.
114*) Noyes, The treatment of trachoma with boracic acid powder, without massage. Ophth. Record. p. 479.
115*) Oliver, The value of systematic bacteriologic and microscopic study in the treatment of gonococcal conjunctivitis. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 263 and The Ophthalmoscope. p. 428.
116*) Ormond, A case of tuberculosis of the palpebral conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 374.
117) Painblan et Arquembourg, Ecchymoses sous-conjonctivales spontanées, bilatérales et totales. Echo méd. du Nord. 16 juin.
118*) Paparcone, Melanosarcoma epibulbare. La clinica oculistica. Luglio.
119*) Park Lewis, The prophylaxis of ophthalmia neonatorum. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng). Ophth. Record. p. 557.
120*) Paterson, Patient with tuberculosis of conjunctiva of left upper lid. Ophth. Review. p. 216.
121) Pawlow, Zur Anwendung des Kollargol in der Augenpraxis. Westn. Ophth. p. 585.
122*) Pedrazzoli, La cura del tracoma. Revista italiana di ottalm. Anno III. p. 54.
123*) Pes, Sopra un caso di lipoma sotto congiuntivale simmetrico. XIX Congr. dell' assoc. oft. Ital. Parma.
124*) Peters, Die Pathologie und Therapie der einfachen chronischen Konjunktivitisformen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 415.
125*) Pfalz, Seltene Ursache gonorrhoeähnlicher Augenerkrankungen. (Verein d. Aerzte Düsseldorfs). Deutsche med. Wochenschr. S. 2120. (Nur der Titel).
126*) Philipps, Vernal catarrh. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 210.
127*) Pierron, De l'électrolyse des voies lacrymales. Thèse de Bordeaux.
127a*) Portillo, Un mode de traitement appliqué à un cas grave de ptérygion. Revue générale. p. 361.
128*) Prawossud, Fibroma molle conjunctivae bulbi. (Sitz. Moskau 31. Okt. 1906). Westn. Ophth. p. 260.
129*) Prince, Treatment of chronic trachoma. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Review. p. 354.
130*) Puccioni, Epitelioma della congiuntiva e della cornea. XIX Congr. dell' assoc. oft Ital. Parma.
131*) Reis, Ueber ein atypisches Bild des Frühjahrskatarrhs, nebst Bemerkungen zur Histopathologie dieser Erkrankung. Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 144.
132*) —, Primäre Tuberkulose der Bindehaut des Augapfels. (Polnisch). Tygod. lekars. Nr. 5—8.

133*) Reis, Primäre Tuberkulose der Conjunctiva bulbi. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 158.
134*) Rochat, Over lipomen en dermoiden der conjunctiva. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 307.
135*) Rollet, Subconjunctival lipoma. The Ophthalmoscope. p. 481.
136*) Rosenfeld, Zur Ophthalmoreaktion mit Tuberkulin. Wratschebnaja Gazeta. Nr. 50. p. 1459.
137*) Salas et Ribas, Epitelioma epibulbar del ojo izguierdo. Archiv. de Oft. hisp.-americ. Januar und Mai.
138*) Santos Fernandez, La profilaxis de la oftalmia neonatorum. Ibid. July.
139*) Sattler, H., Ueber die Pathologie und Therapie der einfachen chronischen Bindehautentzündung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 481.
140*) Saxl, Ein Beitrag zur Kasuistik der Tuberkulose der Bindehaut. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 328.
141*) Schanz, Zur Augenentzündung der Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. S. 2330.
142*) Schieck, Amyloidtumor der Conjunctiva bulbi. (Mediz. Gesellsch. in Göttingen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1923.
143*) —, Beitrag zur Pathologie und pathologischen Anatomie des Frühjahrskatarrhs. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 449.
144*) Schimanowsky, Ausbildung eines Trachoms nach Blennorrhoea conjunctivae. (Sitz. d. ophth. Ges. in Kiew 25. I. 05). Westn. Ophth. p. 750.
144a*) Schmigelsky, Zum Zusammenhang zwischen follikulären Erkrankungen des Auges und des Rachens. Westn. Ophth. p. 350.
145*) Schmüderrich, Kritische Erörterung der Frage, ob es gerechtfertigt ist, eine Conjunctivitis follicularis von einer Conjunctivitis trachomatosa zu trennen, nebst Vorschlägen zur Bekämpfung dieser Krankheiten. Inaug.-Diss. Greifswald.
146*) Seefelder, Zur Prophylaxe der Blennorrhoe der Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. S. 475.
147*) Sicherer, Ein epibulbäres, pigmentiertes Sarkom. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 428.
148*) Sinclair and Shennan, A case of Parinaud's conjunctivitis with pathological report. Ophth. Review. p. 221 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 39.
149*) Sofer, Fortschritte in der Trachomforschung. Deutsche Aerzte-Zeitung. S. 409.
150*) Spataro, Sifilomi primitivi della congiuntiva e delle palpebre. La clinica oculistica. Settembre.
151) Stadtfeldt, Bemaerkninger om den saakaldte Skrofulose og dens Forhold til de flyktenuläre Oejensygdomme. (Bemerkungen über die sog. Skrofulose und deren Beziehungen zu den phlyktenulären Augenkrankheiten). Dän. Ugeskrift for Laeger. p. 291.
152*) Sternberg, Zur Ophthalmoreaktion Calmette. New Medicine. p. 754.
153*) Sulzer, Hémorragie conjonctivale spontanée grave provenant d'une diathèse hémorragique héréditaire, différente de l'hémophilie. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 397.

153a*) Sulzer et Duclos, Varice lymphatique de la conjonctive bulbaire. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 84.
154*) Sylla, Ueber Behandlung der diphtherischen und blennorrhoischen Erkrankungen des Auges. Therapeut. Monatshefte. März.
155*) Terlinck, Over bindolies-argyrose. Proeve eener behandling. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 957.
156*) Terson, Conjonctivite purulente chez un enfant né à la suite de l'opération césarienne. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 21.
156a*) Thorey, Alter Fremdkörper im Oberkiefer als Ursache akut einsetzender blennorrhoeähnliche Bindehauteiterung. Münch. med. Wochenschr. Nr. 49.
157*) Trousseau, Conjonctivite avec adénopathie. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 444.
157a*) —, Dermoide de la conjonctive et de la cornée. Ibid. p. 218.
158*) Uhthoff, Ein Fall von grosser syphilitischer Ulceration der Cornea, Conjunctiva und Sklera. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 266.
159*) —. Pemphigus conjunctivae et corneae. (Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur in Breslau). Deutsche med. Wochenschr. S. 1841.
160*) Uribe y Troncoso, El tracoma en México y su diagnóstico. Anales de Oftalm. X. Nr. 2.
161*) Veasey, Primary melanotic spindle-cell sarcoma of the corneal limbus. Ophth. Record. p. 263.
161a*) Vogt, Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der chemischen Eigenschaften der basischen Anilinfarbstoffe für deren schädliche Wirkung auf die Augenschleimhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XV. S. 58. (Vergl. auch vorj. Bericht. S. 178).
162*) Wagenmann, Papillom der Karunkel bei einem jugendlichen Individuum mit carcinomatöser Entartung. (Mediz.-naturwissenschaftl. Gesellsch. in Jena). Deutsche med. Wochenschr. S. 1318 und Münch. med. Wochenschr. S. 911.
163*) Wainstein und Kubli, Ein Fall von mehrfachen epithelialen Cysten der Conjunctiva bulbi. (Sitz. d. Petersb. ophth. Ges. 25. I). Westn. Ophth. p. 792.
164*) Webster Fox, The radical cure of vernal conjunctivitis. Ophth. Record. p. 521.
165*) — —, Vernal conjunctivitis. (Pennsylvania State Med. Society, Section on Ophth.). Ibid. p. 603.
166*) Werncke, Ein Fall von Konjunktivalcyste. Sitz. d. Ophth. Gesellsch. in Odessa 2./15. X.
166a*) Wodrig, Ein Fall von Arthritis des Handgelenks bei Ophthalmogonoblennorrhoe. Inaug.-Diss. Berlin. 1906.
167*) Wright, Inflammation of the eyes, due to infection from hay fever. Annals of Ophth. April. 1906.

In dem Referate über die Pathologie und Therapie der **einfachen chronischen Bindehautentzündung** erwähnt Sattler (139) als Veränderungen beim chronischen Bindehautkatarrhe Vermehrung der Becherzellen und des adenoiden Gewebes und lymphoide Infil-

tration, die sich an den Uebergangsstellen auf die oberflächlichsten Gewebslagen beschränkt. Polynukleäre Leukozyten spärlich. Wie bei gewissen metastatischen Augenentzündungen, nimmt Referent auch bei Sykosis und pustulösem Ekzem des Lidrandes, auch bei Chalazien eine Toxinwirkung auf die Conjunctiva an. Besprechung der Therapie, bei der für chronische Katarrhe das Protargol gegenüber Argentum bevorzugt wird. Bei der Behandlung mit Zink-Collyrien und Alaunstift wird Zusatz von Kokain oder Alypin und Suprarenin empfohlen. Bei der Blennorrhoe der Neugeborenen hat sich das von Bernheimer empfohlene Airol bewährt.

Peters (124) bespricht die Pathologie und Therapie der **einfachen chronischen Konjunktivitisformen.** Die Konjunktivalbecherzellen (umgewandelte Epithelzellen) sind durch äussere Reizung vermehrt, ebenso die extra- und intrazellulären Granula und das adenoide Gewebe. Dadurch wird die Sekretion gesteigert, die noch durch gerinnungsfähiges Transsudat aus den Gefässen vermehrt wird. Verf. betont nicht nur die Bakteriologie, sondern auch die Untersuchung des frischen Sekretes in physiologischer Kochsalzlösung auf andere morphologische Bestandteile. So sei z. B. der Frühjahrskatarrh, dessen erster Beginn sich in der Produktion eines glasigen feinen Sekrethäutchens verraten soll, durch charakteristische Form und Anhäufung der Granula im ungefärbten Sekrete zu diagnostizieren. Auch die eosinophilen Granula seien vermehrt. Eine Vermehrung der polynukleären Leukozyten fänd sich bei Oberflächenläsion (Trauma, akute Exacerbation). Bei chronischen Konjunktivitisformen kämen auch fettähnliche Tropfen vor. Die bei Trachom beschriebenen sog. Wimmelzellen seien auch bei anderen chronischen Katarrhen vorhanden. Chromatophile Substanz in Form von Fäden und Zellen sei ein nie fehlendes Attribut des aus der Conjunctiva entnommenen Zellmateriales. Eine Unterscheidung des Trachoms von anderen chronischen Konjunktivitisformen durch Sekretuntersuchung sei bisher unmöglich. Die Greeff'schen Körnchen konnten niemals sicher festgestellt werden. Bei Besprechung der Konjunktivitis-Aetiologie macht Verf. aufmerksam auf den häufigen Zusammenhang einer Lidhauterkrankung mit chronischer Konjunktivitis (schlaffe, gefältelte Haut durch Verlust der elastischen Elemente, die bei Lupenbetrachtung feine parallele Risse erkennen lässt), ferner auf das häufige Zusammentreffen von harnsaurer Diathese und chronisch entzündeten Bindehäuten, wo die gichtische Konstitution als Ursache angesprochen werden könne. Von therapeutischen Winken ist hervorzuheben: Zinkichthyolsalbe bei Diplobazillen, bei akutem Pneumokokkenkatarrh Umschläge mit Jodtri-

chlorid (0,1 : 750,0), bei chronischem auch Zinkichthyol. Bei Zurückbleiben von Fremdkörpergefühl trotz Behandlung: Abschabung der Tarsalfläche unter Kokain. Ist Empfindlichkeit des Supraorbitalis die Ursache asthenopischer Beschwerden, dann gute Erfolge mit:

Secale corn. 1,0
Chin. mur. 2,0
Ferr. sulf. 3,0
Extr. gent. q. s. u. f. p. Nr. 100, 3mal tägl. 2 P.
oder Tinct. Eucalypt. globuli 3mal tägl. $^1/_2$—1 Teelöffel nach der Mahlzeit.

Jocqs (81) teilt einen Fall von **Ulzerationen** der **Conjunctiva palpebrae superioris** mit, die zur Zerstörung des Tarsus und narbigen Veränderungen am Lidrande führten. Bei der ersten Untersuchung waren auf der Conjunctiva, 8 mm vom Punctum lacrymale entfernt und den freien Lidrand erreichend, eine 4 mm grosse, runde Ulzeration, 2 mm nach aussen davon eine 2 mm grosse vorhanden, die beide im Grunde gräulich schmutzig belegt waren. Eine Induration fehlte. Präaurikulardrüsen nur wenig beteiligt. Bakteriologische Untersuchung und Tierexperiment negativ. Für Tuberkulose kein Anhalt. Auch Lues bei der scheinbaren Wirkungslosigkeit der Quecksilberjodkur und Fehlen sonstiger Symptome unwahrscheinlich. Interessant ist bei dem Fall, dass nur der Tarsus, nicht die Haut von der Ulzeration ergriffen wurde.

Bargy (13) berichtet über einen Fall von **Konjunktivitis** durch **Schlangengift**. In Afrika gibt es eine Schlangenart, die so reichlich Speichel produziert, dass sie ihn bei Reizung gegen ihren Feind unter hörbarem Geräusch ausspuckt. (Serpent cracheur darum genannt). Die Tatsache wurde bis dahin noch von verschiedenen Seiten angezweifelt. B. beobachtete einen Patienten, dem dieser Schlangenspeichel ins Auge gespuckt war. Patient hatte sofort brennenden Schmerz, bekam eine heftige Konjunktivitis, die aber in 5 Tagen schon geheilt war. Nach Pinart und Peyrot sollen die Erscheinungen auch heftiger auftreten können, so dass die Cornea in Mitleidenschaft gezogen wird. Bei Mäusen, die mit Speichel injiziert wurden, wurde eine Wirkung nicht beobachtet.

Wright (167) erwähnt einen Fall von **Heufieber**, bei dem aus therapeutischen Gründen Tabakrauch durch die Nase geblasen und dadurch **konjunktivitische** Anfälle hervorgerufen wurden. Ein schon lang an Heufieber leidender Raucher fing an, den Rauch durch die Nase zu blasen; seitdem litten seine Familienangehörigen zur Zeit seines

Heuschnupfens an katarrhalischer Konjunktivitis wechselnder Stärke, solange sie in seiner Nähe weilten, während sie davon verschont blieben bei anderweitigem Aufenthalte und auch in einem Jahre, in dem der Vater selbst vom Heufieber infolge Klimawechsels verschont blieb. W. sieht im Rauche den Ueberträger des Infektionsstoffes.

Küsel (84) beobachtete 2 Fälle von **Pigmentflecken** in der **Conjunctiva.** Es handelte sich weder um Pigmentierung des Epithels (v. Forster) noch um Argyrose (Axenfeld) noch um Naevus pigmentosus (Wintersteiner), auch nicht um Verfärbung der Conjunctiva durch Verschleppung uvealen Pigments nach Trauma (Wintersteiner, Kaspar, Kiranar). Wie Verf. in einem Fall mikroskopisch untersuchen konnte, waren das Epithel und die Tunica propria frei. In dem zellreichen Bindegewebe zwischen letzteren und dem Tarsus waren viele Wander- und Spindelzellen mit Pigmentkörnchen beladen. Verf. glaubt, dass die Entstehung der Pigmentflecke auf Ekchymosen zurückzuführen sei, die sich in dem trachomatös narbig veränderten Gewebe, das in beiden beobachteten Fällen vorlag, nicht hätten leicht resorbieren können.

Coover (34) berichtet über Anwendung von **Dionin** bei **Pterygion** (in 4 bis 5% Lösung) vor und nach 6 Operationen. Die Operation sei weniger schwierig, Nachbehandlung und Resultat befriedigender.

Sylla (154) berichtet über seine guten Erfolge mit **Argyrolumschlägen** bei **Augenerkrankungen**, namentlich bei Diphtherie und Blennorrhoe. Bei Diphtherie sowohl wie Blennorrhoe in den ersten Tagen warme Dauerumschläge mit 1/5% Höllensteinlösung. Nach wenigen Tagen sind die foudroyanten Erscheinungen beseitigt; bei frischen Blennorrhoefällen mit starker Lidschwellung schon nach 2 Tagen soweit Besserung, dass die Augen frei geöffnet werden konnten. Gonokokken konnten schon nach 48 Stunden nicht mehr nachgewiesen werden. Auch bei Blennorrhoe der Erwachsenen gute Erfolge. Scheinbar bewährt sich die Methode auch bei Ulcus serpens. Behandlungsweise: in den ersten Tagen 3 stündige Umschläge, dann nur 1 Stunde aussetzen usw., in den darauffolgenden Tagen die Zeit der Umschläge verringern.

Bei einer 60 jähr. Patientin beobachtete Sulzer (153) wiederholte schwere **Konjunktivalhämorrhagien**, ohne dass ein Trauma vorhergegangen wäre oder eine Hämophilie bestanden hätte. Eine Arteriosklerose war nicht vorhanden. Es handelte sich um eine hereditäre hämorrhagische Diathese.

[Goldzieher (66) beschreibt einen Fall von beiderseitigen

Lymphomen der **Bindehaut** in Verbindung mit ausgebreiteter Adenopathie. Der Fall unterscheidet sich von den bisher beschriebenen nicht nur durch die grosse Ausbreitung der Lymphome, sondern auch durch ihre hyperämische und hämorrhagische Natur. Der Fall betraf einen 45 jähr. Mann, der vor 4 Jahren eine Iritis überstanden hatte, während die Geschwülste an den Augen seit 2 Jahren bestehen. Das Gesicht war cyanotisch, die Augen halb geschlossen, die Haut der Augenlider angespannt und vorgewölbt. Unter der rechten oberen Orbitalwand ist eine schwer bewegliche Geschwulst durchzufühlen, die das Umstülpen des Augenlides erschwert. Beide untere Uebergangsfalten springen in der Form einer glatten tiefroten Geschwulst vor. Die tarsale Bindehaut ist an beiden Augen stark hyperämisch, doch glatt und ohne Wucherungen. Rechts einige, links viele hintere Synechien. In den exzidierten Lymphomen der Inguinalgegend und der linken unteren Uebergangsfalte fanden sich zahlreiche Hämorrhagien, das Drüsenparenchym bestand fast ausnahmslos aus kleinen runden mononuklearen Leukozyten und aus nur sehr spärlichen Lymphozyten. Ausserdem waren einzelne Herde von epitheloiden Zellen und einzelne sehr spärliche Riesenzellen vorhanden. Die Untersuchung auf Tuberkulosebazillen war negativ. Auch die lange Dauer, der gutartige Verlauf, das Fehlen regressiver Metamorphosen und Verkäsungen sprachen gegen Tuberkulose.

v. Blascovicz].

Mackay (97 und 98) beobachtete bei einem 17 j. Patienten nach Masern **symmetrische knötchenförmige Verdickungen** in der Nähe des äusseren **Corneallimbus** auf beiden Augen, nach deren Exzision sich korrespondierend auf der Hornhaut ein grauer Fleck entwickelte, ähnlich dem Segmente eines Arcus senilis. Das Aussehen der Affektion liess nicht die Diagnose auf Phlyktänen, Frühjahrskatarrh, Fibrom oder Tumor malignus zu.

[Alfieri (5) berichtet über einen Fall von **Amyloiddegeneration** der **Bindehaut** mit ausgedehnter Beteiligung der Hornhaut, welche mit Ausnahme des oberen temporalen Quadranten von degenerierten Massen eingenommen war. Die Bindehaut des Tarsus und die des Bulbus waren vollständig degeneriert. Trachom war nicht vorausgegangen. Diese seltene Erkrankung entwickelte sich bei einem 60 jährigen Manne im Verlaufe von zwei Jahren.

Oblath, Trieste].

[Bei einem Patienten, der an jedem Auge ein grosses **Pterygion** hatte, das das Sehen schon beeinträchtigte und auch die Abduktions-

bewegung, operierte Portillo (127a) in folgender Weise: er durchschnitt das Pterygion nahe am Limbus senkrecht zur Achse, resezierte ca. 4 mm und ersetzte den Defekt mit Konjunktivallappen aus dem Fornix. Die Spitze des Pterygions — jetzt von der Blutzufuhr abgeschnitten — degenerierte. 10—15 Tage darnach Exstirpation. Zur Aufhellung der Cornea Jequirity.

De Falco (50) bespricht die Ansichten verschiedener Autoren über die Aetiologie und die häufigen Rezidiven des **Pterygions** und äussert sich auch über die verschiedenen Operationsmethoden. Verf. ist der Ansicht, dass eine durch Anstrengung des Ciliarmukels bedingte vasomotorische Neurose in der Aetiologie des Pterygions eine wichtige Rolle spiele und nimmt darauf bei der Behandlung Rücksicht, indem er ausser der Operation (Arlt-Pagenstecher) Atropineinträuflungen und Strychnininjektionen macht, wenn neugebildete Blutgefässe der Bindehaut nach der Operation den endgültigen Erfolg derselben bedrohen.

Oblath, Trieste].

[Der 16 jähr. Patient von Lindgren (92) zeigte an der Conjunctiva des linken oberen Lides eine eigentümliche guirlandenförmige **Hervorziehung** der **Conjunctiva fornicis,** die an 2 Stellen an die Conjunctiva tarsi herangewachsen war, resp. 2 und 3 mm vom Lidrande entfernt. Als der Patient 4 Jahre alt war, hatte er an Conjunctivitis crouposa gelitten. Fritz Ask].

[Die sehr umfangreiche (243 Seiten) Dissertation von Adamück (2) umfasst Literatur, klinische Fälle, pathologische Anatomie und experimentelle Studien über das **Amyloid** der **Bindehaut.** A. bekennt sich zu der Anschauung, dass das Amyloid lokal sowohl im Bindegewebe, als auch zwischen diesem und den Zellen vorkommt. Die Ablagerung kann diffus als auch herdförmig sein und ist oft eingekapselt. Amyloid kann resorbiert werden, wie dies klinische Beobachtungen und Experimente beweisen, bei welchen das Amyloid sowohl im subkutanen Gewebe, als auch subepithelial unter der Uebergangsfalte und unterm 3. Lide und auch in der Vorderkammer resorbiert wurde. Das Zurückgehen des Amyloids bei partieller Exzision erklärt A. durch die Durchtrennung der Kapsel, welche das Amyloid vom gesunden Gewebe trennt. A. hält das Amyloid für eine lokale Infektion mit pathogenen Mikroben.

Eleonskaja (46) untersuchte 2 Fälle von **Amyloid** der **Conjunctiva.** Die Reaktionen auf Amyloid wurden teils frisch, teils am eingebetteten und geschnittenen Präparate gemacht. E. fand die

amyloide Degenerationen ausgehend sowohl von den Zellen, als auch von dem interzellularen Fasergewebe. Es erstreckt sich von da nicht allein auf die Bindegewebsfasern, sondern auch auf die glatten Muskelfasern und auf die Epithelzellen.

Bei einem Kinde, dessen **Conjunctiva** grosse Aehnlichkeit mit Amyloid hatte, exzidierte Natanson (108) ein Stückchen und fand histologisch eine diffuse hyperplastische **lymphoide Infiltration.** (Lymphom). In Stücken, die er später entnahm, fand er, entsprechend dem klinischen Bilde, Narbenbildungen.

Werncke, Odessa].

In einem Fall von Ulcus corneae (ohne Hypopyon) beobachtete Lawford (86) eine **Anästhesie** der **Conjunctiva** und **Cornea** beider Augen, die vermutlich angeboren war. Das übrige vom Trigeminus versorgte Gebiet war intakt.

Einen Fall von **Hysterie** bei einem 16jähr. Mädchen, das Verletzung simulierte, indem es wiederholt **Glassplitter** in den **Konjunktivalsack** brachte, beobachtete Heath (72). 42 Glassplitter mussten nacheinander entfernt werden.

Vogt (161a) fasst seine klinischen und experimentellen **Erfahrungen** über die **Wirkung** der **künstlichen Anilinfarben** in folgenden Sätzen zusammen: Die künstlichen Anilinfarben beeinflussen je nach ihrer chemischen Konstitution verschieden. 5 bis 10 mg von sauren verschieden neutralen oder ätzenden Farben verursachen nur geringe oder gar keine Konjunktivitis, ebenso wie die im Wasser unlöslichen Farben. Bringt man aber die gleiche Menge basischer Farben in den Konjunktivalsack, so wird eine starke Entzündung hervorgerufen, die zu Panophthalmie führen kann. Die Schädlichkeit der verschiedenen basischen Farben ist proportional dem Alkaligehalt. Die in den besonderen Farben enthaltene mineralische Säure macht nur die Farbe wasserlöslich, übt aber keine nachteilige Wirkung aus. Aus den Versuchen am Kaninchenauge ergibt sich, dass man zum grossen Teil die basischen Farben neutralisieren kann durch Irrigation einer 5% Tanninlösung in den Konjunktivalsack. Die Anwendung von Wasser, Kochsalzlösungen, Borlösung u. a. schadet mehr als sie nützt.

Einen Fall von **Conjunctivitis petrificans** bei einem 27jähr. Mädchen stellte Mayweg (99a) vor. Es handelte sich um weissgelbliche, schollige Plaques in der Conjunctiva bulbi und im Fornix der oberen Lid-Conjunctiva von Stecknadelkopf- bis Hirsekorngrösse und darüber, die je nach dem Alter wachsweich bis steinhart waren. Dreistündliche Einspritzungen von 5% Jodsäurelösungen brachten die

die Erscheinungen, aber nur vorübergehend, zum Verschwinden.

Uhthoff (158) berichtete über einen Fall von grosser **syphilitischer Ulzeration** der **Cornea, Conjunctiva** und **Sklera.** Trotz energischer antiseptischer Kur Perforation der Sklera, so dass der Bulbus entfernt werden musste. Mikroskopisch im Geschwürsgrunde nur Streptokokken. Pathologisch-anatomisch: Cornea bis zur Descemet-Membran zerstört, Geschwürsgrund und Umgebung des Ulcus in gefässreiches Granulationsgewebe umgewandelt, das an der Perforationsstelle auch in die Chorioidea überging.

Jocqs (81a) und Caillaud (81a) beobachteten **Ulzerationen** der **Bindehaut** bei einem 26 jähr. Patienten, der vor 12 Tagen eine Verletzung des linken oberen Lides erlitten hat. Auf der Bindehaut des oberen Lides stiess man im inneren Drittel auf eine 4 mm breite graue, näpfchenförmige, nicht blutende Ulzeration, deren Grund nicht hart war. Nach aussen davon befand sich eine zweite gleiche, 2 mm breite Ulzeration. Die linke Präaurikulardrüse war leicht geschwellt. Die Ulzerationen waren nicht schmerzhaft. Handelt es sich um Tuberkulose oder Lues?

[Terlinck (155) erhielt in einem Falle von **Argyrose** der **Bindehaut** und **Cornea,** verursacht durch tägliche Einträuflungen mit Arg. nitr., welche die Patientin 46 Jahre lang selber ausgeführt hatte, eine deutlich merkbare Aufhellung durch Behandlung mit 10 bis 15% unterschwefelsaurem Natron; ein endgültiges Verschwinden der Verfärbung war nicht zu erreichen Straub].

Eine **Argyrose** der **Bindehaut** bei einem 24jähr. Patienten beobachtete Neuburger (112). Patient instillierte täglich 3—4 Monate hindurch 1/4 % Arg. nitr. in den Konjunktivalsack. Conjunctiva der Lider dunkelschwarz, schwächer waren die Plica semilunaris und die Conj. bulbi gefärbt.

Krauss (82b) berichtet über einen Fall von **Argyrosis** der **Conjunctiva,** die nach 20 Monate langer täglicher Instillation von 20% Argyrol in den Konjunktivalsack entstanden war.

Alexander (4) demonstrierte einen Silberarbeiter (30 Jahre bei der Branche) mit Silbersaum der Zähne und **Argyrose** der **Conjunctiva** palpebrarum und der Uebergangsfalte.

Einen Fall von ausgesprochener **Argyrose** der **Bindehaut** beobachtete Moulton (103) bei einem Pat., der 2 Jahre hindurch täglich 3mal 25% Argyrol in den Konjunktivalsack instillierte. Bei Injektion von Argyrol in den Tränensack kam es zu schmerzhafter Schwellung der Haut, die in 24 Stunden vorüberging. Eine intensive

Verfärbung der Haut blieb wochenlang zurück.

Burdon-Cooper (23) kommt nach experimenteller Untersuchung über die Bildung der **Argyrose** der **Conjunctiva** zu folgendem Resultate: 1) Die löslichen Chloride im Gewebe bedingen die Argyrose-Flecke. 2) Das Silberchlorid wird durch Licht zersetzt, nicht eine Eiweissverbindung. 3) Die löslichen Chloride beeinflussen auch die Tiefenwirkung des Silbernitrates, 4) und diese ist abhängig von der Konzentration des Silbernitrates. 5) Der Sitz der Argyrose-Flecke wird bestimmt durch die löslichen Chloride und ist unabhängig von der Konzentration der Lösung. 6) Der braune Fleck ist entweder Silberchlorid oder Oxysilberchlorid. 7) Der schwarze Fleck ist metallisches Silber oder schwarzes Silberchlorid. 8) Tropfen sind für die Bildung der Flecke wirksamer als die Applikation stärkerer Lösungen mittels Bürste.

Geis (62) berichtet in seiner Inaug.-Dissert. über das Vorkommen **infektiöser Bindehauterkrankungen** in Oberbaden.

Drucker (43) demonstrierte einen typischen Fall von **Diplobazillen-Konjunktivitis.**

Cunningham (35) beobachtete einen Fall von **Streptokokken-Konjunktivitis** bei einem 2jähr. Kinde. Schwellung der linken Augenlider; zur gleichen Zeit war ein Ekzem (Impetigo?) auf Stirn, Backen und Kinn ausgebrochen. Schwellung der Halsdrüsen der linken Seite und der Parotisgegend. Präaurikulardrüsen nicht vergrössert. Nach einigen Tagen schleimig-eitriges Sekret im Konjunktivalsacke, starke Chemose der Bindehaut, Hornhaut wolkig getrübt mit tiefem, grossen Ulcus in der Mitte, das perforierte. Verlust des Auges. Mikroskopisch und in der Kultur wurden nur Streptokokken gefunden. Verf. will den Fall nicht der Parinaud'schen Konjunktivitis zugerechnet wissen, weil dabei Granulationen im Konjunktivalsacke und keine eitrige Sekretion beobachtet wird.

Lawson (88) beobachtete 2 Fälle von **Streptokokken-Konjunktivitis** (bei Säuglingen und einem 6jähr. Kinde), bei denen die Hornhaut mit ergriffen wurde.

Fromaget (56 und 57) berichtet über 2 Fälle von eitriger, **pseudomembranöser Pneumokokken-Konjunktivitis,** bei denen eine Diphtherie-Serum-Injektion einen auffallenden Erfolg hatte. Es handelt sich hier um eine nicht spezifische Serumtherapie. Ob das Pferde-Serum als solches ebenso gute Resultate bringen würde?

Aubineau (11) teilt einen Fall von **Primäraffekt** der **Conjunctiva** mit, der zuerst nur das Bild einer Konjunktivitis membranacea

bot. Nach einigen Tagen indolente Verdickung der zugehörigen Lymphdrüsen, Ausbreitung des Exsudates auf die Conjunctiva bulbi, Chemosis, Induration des Lides. Die Exsudatmembran stiess sich ab, und das Ulcus lag frei zu Tage. Spirochaetenbefund war positiv. Zu gleicher Zeit trat eine Hornhautentzündung unter dem Bilde der parenchymatösen Keratitis auf. Endausgang: Symblepharon des Unterlides und narbige Trübung der Hornhaut.

Eine **Konjunktivitis pseudomembranacea** mit Staphylokokken-Befunde bei einem 9 monatlichen Kinde, das sich in der Rekonvaleszenz auf Masern befand, teilt Johnston (82) mit.

Harland (71) bespricht einen Fall von chronischer **pseudomembranöser Konjunktivitis**, bei welcher wiederholte Untersuchungen keine Diphtheriebazillen ergeben hatten, während nach Anwendung von Jequirity eine akute Diphtherie, auch des Rachens mit positivem Befunde ausbrach.

Demiéville (41) beobachtete 2 Fälle von **Konjunktivitis pseudomembranacea.** Bei dem einen Falle waren Pseudomembranen auf Conjunctiva und Tonsillen vorhanden. Bakteriologisch wurden Pneumokokken, auf den Tonsillen auch Streptokokken gefunden. In dem andern Falle handelte es sich um eine Mischinfektion von Pneumokokken und Diphtheriebazillen.

Einen **Pemphigus** der **Conjunctiva** mit Xerosis beobachtete Hosford (77). Die Erkrankung begann im Dez. 1905. Jetzt nach $1^1/_2$ Jahren ist die rechte Cornea opak. Es wird nur Lichtschein wahrgenommen. Die linke Cornea ist auch schon ergriffen.

Uhthoff (159) stellte einen Fall von **Pemphigus conjunctivae** et **corneae** vor. Die Schleimhaut des Mundes und der Nase war mit befallen. Seit einem halben Jahre besteht Schrumpfung der Bindehaut.

Amberg (7) teilt einen Fall von **rezidivierendem Pemphigus** der **Bindehaut** mit Beteiligung beider Augen mit. Endstatus: Gleichmässig narbige Schrumpfung und Xerose der Conjunctiva, Symblepharon, Ankyloblepharon, Entropion, Trichiasis und Xerose der Cornea („wie mit Milch übergossen"). Die Bindehautschrumpfung will er nicht als essentielle (nach Alfr. Graefe, resp. Franke) angesehen wissen, sondern als durch den Pemphigus allein bedingt. Für eine ätiologische Bedeutung der Xerosebazillen fand sich auch in diesem Falle kein Anhalt. Die histologischen Befunde lauten bisher übereinstimmend: chronische Entzündung des ganzen Stromas im Stadium zelliger Infiltration oder narbiger Schrumpfung. Zur Bezeichnung der Bindehautschrumpfung wird der Name: Cirrhosis conjunctivae vorgeschlagen.

L ü e d d e (94) teilt 2 Fälle von einseitiger **Diphtherie** der **Conjunctiva** mit, bei denen die Serumbehandlung guten Erfolg hatte.

L a u b e r (85) stellte in der ophth. Gesellschaft in Wien einen Fall von **diphtheritischer Entzündung** der **Bindehaut** vor, die ausschliesslich durch Streptokokken bedingt war. Im Anschlusse daran hatte sich ein Parotisabscess entwickelt, ebenfalls durch Streptokokken hervorgerufen.

N o l l (113) fügt den wenigen in der Literatur verzeichneten Fällen von **Diphtherie** des Auges bei **Erwachsenen** einen Fall hinzu. Es handelte sich um eine 61 jähr. Frau. Konjunktivaldiphtherie des linken Auges mit Hornhautbeteiligung. Unter Anwendung von Diphtherie-Serum, Sublimatauswaschungen, Atropin guter Heilungsverlauf.

Einen Fall von akut einsetzender **blennorrhoe-ähnlicher Bindehauteiterung,** hervorgerufen durch eine seit 4 Jahren in der linken Augen-, Kiefer- und Nasenhöhle und der Nasenscheidewand sitzende abgebrochene Messerklinge, teilt T h o r e y (156a) mit. Er macht aufmerksam auf die Konjunktival-Fistel, die neben Tumor, Druckempfindlichkeit und Bewegungsbeschränkung als ein wichtiges Symptom von Fremdkörpern in der Augenhöhle gilt.

S e e f e l d e r (146) machte an 500 **Neugeborenen** vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von 1% **Arg. acet.** und 2% **Arg. nitr.** und fand, dass dem Arg. acet. all die Vorteile des Arg. nitr. zukämen. Es hätte dem Arg. nitr. gegenüber den Vorzug, dass es beim Verdunsten seine Konzentration nicht ändere.

Zur **Behandlung** der **Blennorrhoe** der **Erwachsenen** empfiehlt A d a m (1) Einstreichen einer 10% Blenno-Lenicet-Salbe (in Tuben erhältlich) und Abwischen des äusserlich sichtbaren Sekrets mit feuchten Wattetupfern. Erfahrung über 12 Fälle: einmal Perforation der Hornhaut, zweimal nicht perforierter Cornea-Ulcus, 9 mal vollständig intakte Hornhaut. Irrigationen und Arg. Behandlung werden perhorresciert.

Ueber die grossen Ausspülungen nach K a l t bei der **Behandlung** der **Blennorrhoea adultorum** berichtet D a v i d s (36) günstige Erfolge bei 12 Fällen, wo in den ersten Tagen dreimal, später zweimal die K a l t'schen Irrigationen mit einer Permanganatlösung (1 : 15000) ausgeführt wurden. Auch die Hornhaut-Infiltrate und Ulcera sollen gut beeinflusst werden.

E l s c h n i g (47) berichtet über 71 Fälle von **Blennorrhoe** bei **Neugeborenen,** von denen 21 auf Gonokokken-Infektion beruhten.

Die Gonokokken waren in Reinkultur vorhanden, nur in einem Falle bei späterer Untersuchung auch Streptokokken, in zweien Xerosebazillen. Niemals wurde eine Hornhautkomplikation beobachtet, wenn von Beginne an behandelt wurde. Dennoch hält E. das Auftreten solcher bei schlecht ernährten Kindern für möglich. Unter den 20 nicht gonorrhoischen Fällen waren 5 Streptokokkenfälle, einmal mit Bacillus pyocyaneus vermengt, einmal Diplococcus pneumoniae, dreimal massenhaft Xerosebazillen, 7 mal Staphylokokken, einmal gelbe Kulturen gebende Stäbchen, die übrigen Fälle waren steril. Dass diese letzteren Gonorrhoefälle mit frühzeitigem Verschwinden der Gonokokken sein könnten, hält er nicht für wahrscheinlich, sondern glaubt, dass der Staphylococcus aureus der Erreger war, der unter Umständen rasch verschwindet. Auch der Staphylococcus albus sei unter Umständen pathogen, ebenso der Xerosebacillus. Die unzweckmässige Behandlung leichter Katarrhe, das erstmalige Waschen der Augen ruft die nichtgonorrhoische Blennorrhoe hervor. Bei gonorrhoischer Blennorrhoe wird die alte Graefe-Stellwag'sche Methode empfohlen, bei nichtgonorrhoischer wiederholtes Einträufeln von Hydr. oxycyan. 1 : 5000, bei starker Sekretion leichtes Touchieren mit $1^0/_0$ Arg.-Lösung.

Fukala (59) empfiehlt zur Behandlung der **Blennorrhoea neonatorum** Touchieren mit 4 bis 5% Arg. nitr.-Lösung. Leichte Fälle heilten so behandelt in 4 bis 5 Tagen, schwere in 10 bis 14. Nach Kokainisierung mit 5 bis 10% Lösung erfolgte das Betupfen der umgestülpten Lider, die erst nach 2—3 Minuten mit Wasser (ohne Salz) abgespült werden. Diese Behandlungsweise ist nur im ersten Stadium der Blennorrhoe anwendbar. Ganz im Beginne der Erkrankung war die Methode auch bei Blennorrhoe adultorum erfolgreich.

Hellendall (74) entwickelt die Notwendigkeit der **obligatorischen Credéisierung** der Neugeborenen und meint, dass bei Anwendung der von ihm angegebenen **Watte-Zopf-Pipette** und bei Aufbewahrung des 1% Arg. nitr. in dunkler, gut verschliessbarer Ampulle Gefahren für das Auge der Neugeborenen nicht vorhanden seien.

Schanz (141) betont in seinem Referate über **Augenentzündung der Neugeborenen**, entgegen den Aussprüchen Greeff's, in jedem Blennorrhoefalle sei eine bakteriologische Untersuchung notwendig. Die nichtgonorrhoischen Fälle seien durchweg harmlos. Nach seinen Erfahrungen müsse man sich bei den Massnahmen nicht von dem bakteriologischen Befunde, sondern vom klinischen Bilde allein

leiten lassen, da mikroskopisch oft gar nicht festzustellen sei, ob Gonokokken- und Mikrokokken-Katarrh, Meningococcus, Micrococcus pharyng. cinereus, Micrococcus pharyng. Placus I, II, III, Diplococcus siccus, Diplococcus magnus Rosenthal, Gram-negative Sarcine, Diplokokken (Krukenberg) vorlägen. Greeff hatte ferner gesagt: Ich kann garantieren, dass, wenn ein Patient frühzeitig genug in Behandlung kommt, er, ohne dass eine Spur zurückbleibt, in allen Fällen geheilt wird. Sch. weist auf die Gefahr hin, die solche Aussprüche auch in populären Schriften mit sich bringen können in forensischer Beziehung. Zur Befürwortung des Credé'schen Verfahrens macht Verf. darauf aufmerksam, dass bei 5 von ihm gesehenen infolge der Credé'schen Tropfen schwer geschädigten Augen eine Verwechslung von 10% mit 1% Arg.-Lösung vorgelegen habe.

v. Herff (75) tritt nach den Erfahrungen, die er in der Baseler Frauenklinik mit der Credéisierung gemacht, für zwangsweise Einführung eines **Prophylacticum** gegen die **Ophthalmo-Gonorrhoe** der **Neugeborenen** ein. Erleichtert könnte diese werden, wenn den Müttern gegenüber nicht von Tripper und Gonorrhoe, sondern von Schleimfluss gesprochen würde. Zwangsweise prophylaktische Behandlung der Neugeborenen könne Verf. nur befürworten, wenn ein Mittel angewendet würde, das die Augen schmerz- und reizlos vertrügen, und das durch Verdunstung nicht eine für die Augen schädliche Konzentration bekäme. **Sophol** (eine Verbindung von Formaldehydnukleïnsäure mit Silber) in 5% Lösung erfülle diese Bedingungen. Nach seinen Erfahrungen wäre es auch für die Hebammenpraxis durchaus zu empfehlen. Mit dem Fallenlassen des Arg. nitr., und der Einführung anderer Silbersalze — Protargol (Argyrol) Sophol — hat sich die Zahl der Ophthalmoblennorrhoea gonorrhoica von zuvor rund 0,27% auf 0,05%, d. h. um 80% vermindert.

Naumann (109) berichtet über einen Fall von **maligner Gonoblennorrhoe** bei einem fast ausgetragenen Kinde, bei dem schon 8 Stunden nach der Geburt eitrige Sekretion und Hornhauttrübung beiderseits konstatiert wurden. Nach 20 Tagen Spontanentbindung der Linse auf dem einen, nach 24 Tagen auf dem andern Auge. Wahrscheinlich hatte die Mutter kurz vor der Geburt die Gonorrhoe acquiriert. Ebenso wie in den Fällen von Keller, Krukenberg, Runge, Hirschberg, handelte es sich auch hier um vorzeitigen Blasensprung.

Wodrig (166a) teilt in seiner Dissertation einen Fall von **Arthritis** des Handgelenkes der Finger bei **Ophthalmogonoblennorrhoe** eines 20 jähr. Arbeiters mit, der nie an Urethraltripper gelitten hatte. Bakteriologischer Befund wegen Verweigerung der Gelenkspunktion nicht möglich.

Holloway (76) berichtet, dass bei der Behandlung der **kindlichen Blennorrhoe,** wenn bei Beginn der Behandlung die Cornea intakt war, Arg. nitr. in 31 Fällen, mit folgender Cornealaffektion in 8 Fällen (= 25,8%), Argyrol in 20, mit Corneabeteiligung in 4 (=20%), Protargol in 4 ohne folgende Hornhauterkrankung, Arg. und Argyrol in 6 Fällen mit Beteiligung der Cornea in 2 (= 33⅓%) angewendet wurde. Auch bei den Neugeborenen blieben nur die Fälle, bei denen keine Silberpräparate in Anwendung kamen, ohne Cornea-Mitbeteiligung. Posey weist auf die Vulvovaginitis der Kinder und ihre Bedeutung für die Infektion anderer Kinder hin. de Schweinitz ist für Skarifikation der chemotischen Conjunctiva bei Blennorrhoe adultorum. Bei der Behandlung der Erwachsenen-Blennorrhoe sei Arg. nitr. das bei weitem beste Mittel.

Stotz (77a) berichtet über einen Fall von **Gonoblennorrhoe,** die gleich nach der Geburt auftrat, trotzdem der Blasensprung nur ½ bis 1 Stunde vor dem Partus eintrat und die Geburt schnell und leicht verlief. Verf. nimmt Durchwanderung der Gonokokken durch die nichtrupturierten Eihäute an.

Park Lewis (119) tritt für eine gesetzlich geregelte **Prophylaxe** der **Ophthalmia neonatorum** ein.

Terson (156) berichtet über einen Fall von **eitriger Konjunktivitis** bei einem **Neugeborenen,** das durch **Kaiserschnitt** zur Welt kam. Bei der Geburt waren die Lider beiderseits geschwollen und gerötet und es bestand eitrige Sekretion.

Carroll (28) demonstrierte 2 Fälle von **metastatischer Gonoblennorrhoe.**

Clothier (33) betont die Wichtigkeit **bakteriologischer Untersuchung** bei **Konjunktivitis** und bringt 4 Fälle, bei denen erst verschiedentlich ohne Erfolg behandelt wurde und dann nach exakter Diagnosenstellung und spezifischer Therapie schnelle Heilung eintrat.

Bettrémiéux (16), der die Kalt'**schen Spülungen** bei **Gonorrhoe** der **Bindehaut** befürwortet, gibt einen besonderen **Glasansatz** an, bei dem durch einen Spalt die Flüssigkeit in breitem Strahle direkt in den Fornix eintreten kann.

Oliver (115) spricht in einer kurzen Arbeit über die Bedeutung systematischer bakteriologischer und mikroskopischer Untersuchungen bei der Behandlung der **Gonokokken-Konjunktivitis.**

Gillivray (64a) empfiehlt die Anwendung des **Argyrols** für **Konjunktival-** und **Tränenleiden,** auch für Blepharitiden. Es hat den Vorzug, dass es selbst in starken Konzentrationen angewendet weder Schmerzen noch unbequeme Reizzustände verursacht.

[Die Beobachtung eines Falles von Trachom, welches mit starker Schwellung der Drüsen vor dem Ohre, in der Parotis- und Submaxillargegend einherging und so das Bild der für die Parinaud'**sche infektiöse Bindehautentzündung** charakteristische Drüsenschwellung vortäuschte, veranlasste Carlini (27), einige Beobachtungen anzustellen. Die Drüsenschwellung war bestimmt durch das Augenleiden bedingt und konnte nicht durch das Trachomvirus hervorgerufen sein. Die bakteriologische Untersuchung des Sekretes ergab bloss gewöhnliche Kokken und es erscheint logisch, im beschriebenen Falle den Streptococcus als Erreger der Drüsenaffektion anzusprechen. Auch könnten mit dem Namen der Parinaud'sche Konjunktivitis Erkrankungen verschiedener Natur bezeichnet worden sein, welche bloss dem klinischen Symtomenkomplexe dieser infektiösen Bindehautentzündung entsprechen.

Oblath, Trieste].

Gourfein (67) beobachtete einen Fall von Parinaud'**scher Konjunktivitis**, bei dem unter Fieber und Schüttelfrost sich die typischen Krankheitssymptome ausbildeten: entzündliche Konjunktival-Schwellung mit gräulichen, ovalen Granulationen von verschiedener Grösse, Lidschwellung, Hyperämie der Conjunctiva bulbi, geringe eitrige Sekretion; Präaurikular-, Parotis- und Submaxillardrüsen derselben Seite geschwollen, hart, schmerzhaft. Die Haut darüber entzündlich gerötet. Die Konjunktivitis heilte bei Behandlung mit 2°/₀ Arg. nitr. in 14 Tagen ab. Die Adenitis dauerte noch 6 Wochen an. Es kam nicht zur Vereiterung der Drüsen, eine Beobachtung, die auch Despagnet, Chaillous und andere machten. Der Verdacht auf akute Konjunktivaltuberkulose bestätigte sich nach gewissenhafter kultureller Untersuchung nicht. Der Infektionserreger der Parinaud'schen Konjunktivitis ist bisher unbekannt. Auch im vorliegenden Falle war der mikroskopische Befund negativ. Eine Uebertragung auf Meerschweinchen oder Kaninchen gelang nicht. Verf. hält die Parinaud'sche Konjunktivitis nach den bisherigen Erfahrungen für nichtkontagiös. Differentialdiagnostisch kommt nur

Tuberkulose in Frage. Aber die plötzliche Entstehung der Affektion, der schnelle und günstige Verlauf, die Integrität der Cornea, die mächtige Schwellung der Drüsen, die Schmerzhaftigkeit der Präaurikular-, meist auch der andern Drüsen lassen in jedem Falle die Diagnose auf Parinaud'sche Konjunktivitis stellen. Bei 4 Fällen von sicherer Parinaud'scher Konjunktivitis wurden nur 2 mal leichte Randaffektionen der Cornea beobachtet (Sans und Bernheimer).

Krauss (83) und Brückner (83) beobachteten zwei Fälle von Parinaud'**scher Konjunktivitis** bei 12- und 10 jähr. Kindern. Bei dem einen Kinde ging die Drüsenschwellung in 6 Wochen zurück, ohne dass es zur Vereiterung kam, im andern Fall mussten die fluktuierenden Präaurikulardrüsen punktiert werden. Konjunktivitisbehandlung mit 25% Argyrol 4-stündig, 10% Arg. nitr.-Lösung jeden 2. Tag. Borumschläge, Eiskompressen.

Sinclair (148) und Shennan (148) berichten über einen Fall von Parinaud'**scher Konjunktivitis** bei einem 61 jähr. Mann. Histologisch wurde gefunden: Verdünnung des Schleimhautepithels, Anhäufungen von Plasmazellen um die Blutgefässe, degeneration und hyaline Umwandlung der Zellen. Bakteriologisch wurden 2 Staphylococcus-albus-Arten aus den Konjunktival-Erosionen gezüchtet.

Konjunktivitis mit **Adenopathie** beobachtete Trousseau (157). Abweichend von dem gewöhnlichen Bilde der Parinaud'schen Konjunktivitis war das Aussehen der Conjunctiva und der schnelle Verlauf (ca. 3 Wochen). Auch kam es nicht zur Vereiterung der Drüsen. Die Conjunctiva des Oberlids war vollständig frei. Am Unterlide beschränkte sich die Schwellung und Rötung auf das äussere Drittel. Keine Wucherungen. Es hoben sich nur 3 weissliche Punkte von dem hyperämischen Gewebe ab. Nach 5 Tagen Fieber und starke Schwellung der Präaurikular-, Parotis-, Submaxillar- und Halsdrüsen derselben Seite. Nach 3 Wochen Heilung. Tierexperiment und bakteriologische Untersuchung brachten keinen Aufschluss über die Aetiologie.

Dehenne (38) und Bailliart (38) beobachteten 5 Fälle von Parinaud'**scher Konjunktivitis,** und zwar 3 mal bei Kindern und 2 mal bei Erwachsenen. Bei allen war eine Drüsenschwellung in der Parotisgegend vorhanden. Nur einmal kam es zur Vereiterung der Drüsen. Die bakteriologischen Befunde waren negativ.

Dehenne (39) und Bailliart (39) haben 5 Fälle **infek-**

tiöser Konjunktivitis beobachtet. Dreimal handelte es sich um Kinder von 12—13 Jahren. Die Drüsenentzündung erreichte immer den Bereich der Parotis, einmal führte sie zur Vereiterung. Zwei von diesen Kindern wohnten auf Gutshöfen. Ein vierter Kranker war Stallknecht. Es ist unmöglich, den animalischen Ursprung der Erkrankung ohne weiteres von der Hand zu weisen, aber bisher haben die bakteriologischen Nachforschungen noch kein Ergebnis geliefert.

[Falta (56) beschäftigt sich mit dem **Nebelsehen der Trachomatösen** und unterscheidet ein kontinuierliches und ein periodisches. Ersteres wird auf eine kleinzellige Infiltration der kornealen Epithelschicht zurückgeführt, letzteres aus der von Zeit zu Zeit auftretenden Imbibition dieser Schicht mit Plasmasaft. Enzyme sollen aus dem die Hornhaut umgebenden reichen Gefässkranze das Austreten des Plasmasaftes bewirken.

v. Michel].

German (63) fasst seine Erfahrungen über **Aetiologie** und **Prophylaxe** des **Trachomes** in 10 Sätzen zusammen, aus denen folgendes hervorgehoben zu werden verdient. Verf. ist der Ueberzeugung, dass Trachom durch ein Mikrobium hervorgerufen wird, das resistent gegen Feuchtigkeit und Trockenheit ist. Die Infektion vollzieht sich meist durch die eignen mit Infektionsstoff verunreinigten Hände. G. empfiehlt, den Trachomerreger nicht nur im erkrankten Auge, sondern auch ausserhalb zu suchen. Folgende Tatsachen berechtigen dazu, den Verdacht zu hegen, dass der Trachomerreger in der Erde, und zwar in der gedüngten, vorhanden sein muss und von dort her auf das Auge übertragen wird. Ueberall, wo Trachom in stärkerem Verhältnisse auftritt, leidet überwiegend die Masse der Ackerbauer, Gärtner und Viehzüchter, unter diesen wiederum bedeutend häufiger Frauen als Männer. Ueberall ist eben vorherrschend den Frauen in diesem Berufe diejenige Arbeit zugewiesen, die die Hände unmittelbar mit Erde und Dünger in Berührung bringt, wie Jäten des Unkrauts in den Gärten, Einsammeln der Kartoffeln und Rüben u. s. w. Wo Dünger zu Zwecken der Heizung, wie im Orient, speziell in Aegypten gebraucht wird, ist ausschliesslich die Frau mit dieser unsauberen Arbeit, die Mistpigel mit der Hand zu formen, beschäftigt. Einwandsfrei habe Ref., mehrfach sozusagen unter seinen Händen, Trachom auftreten sehen an Augen, aus denen er selber schwarze Düngererde entfernt habe. Als Prophylaxe wird empfohlen: Anhalten zur Sauberkeit durch richtig geleitete Volks-

schule und untentgeltliche Hilfe den bereits an Trachom Erkrankten, auch durch geschulte Laien.

Aus der Arbeit Hansell's (70) ist nur hervorzuheben, dass seit Einführung des Gesetzes von 1897, nach dem alle trachomkranken Einwanderer in Amerika ausgewiesen werden, die **Prozentzahl** der **Trachomkranken** in den verschiedenen Städten von 4 auf 2% zurückgegangen ist.

Für Behandlung des chronischen **Trachomes** empfiehlt Prince (129) das **Cupr. sulf.**, das in verdünnter Lösung (1 : 25 000) häufig und regelmässig angewendet, bessere Resultate gäbe, als die gelegentliche Touchierung mit dem Cuprumstift. Es wäre das beste Medikament, das man dem Patienten in die Hand geben könne.

Noyes (114) empfiehlt zur Behandlung des **Trachomes Borsäurepuder.** Weniger im Sekretionsstadium als im Stadium beginnender Vernarbung sei Borsäure wirkungsvoll. Bei ausgesprochenen Trachomgranula wird eine Ausrollung vorhergeschickt. Eine Hornhautulcus bildet keine Kontraindikation für Borsäureapplikation. Anwendungsweise: Täglich mehrmalige Bepuderung der evertierten Lider.

Bordley (21) behandelt das **Trachom,** indem er täglich die Conjunctiva tarsalis und Uebergangsfalte kräftig reibt, und zwar lässt er während des **Reibens** fortwährend **Borsäure** in Substanz auf die Conjunctiva streuen. Er verspricht sich von den Borsäurekristallen weniger eine antiseptische als skarifizierende Wirkung. Auch Pannus und Ulcus corneae wird in gleicher Weise behandelt, hier nur nicht so stark gerieben. Die Manipulation soll nach gründlichem Kokainisieren gar nicht schmerzhaft sein. Behandlungsdauer 2—4 Wochen durchschnittlich.

Neeper (110) beschreibt einen Fall von **Follikular-Katarrh** der **Skleralbindehaut.** Es handelte sich um eine 47 jährigen Patientin, die über ein Jahr schon Tränen und Lichtscheu hatte. Die ganze Conjunctiva bulbi war mit 1 bis 2 mm grossen Follikeln besetzt. Am Limbus corneae Phlyktänen. Starke konjunktivale Injektion. Daneben krustöse Blepharitis. Die Haut der Nase, besonders der unteren $^2/_3$, war stark gerötet, rauh und verdickt. In der Anamnese: 3 ungesunde lebende Kinder, 1 Fehlgeburt.

Béal (15) berichtet über eine besondere Form von **akuter Konjunktivitis** mit **Follikeln.** Er unterscheidet 2 grosse Gruppen von Follikularkonjunktivitiden. Die eine, bei der die Follikel nur Begleiterscheinung sind, wie bei Parinaud-, Koch-Week-, Morax-

Axenfeld-Konjunktivitis, und die andere, bei der Follikel konstant vorkommen und den Ausschlag für die Diagnose geben, wie beim Trachom und Follikularkatarrh. Von dem gewöhnlichen Follikularkatarrhe möchte Verf. eine Form der Erkrankung getrennt wissen, wie er sie 6 mal im Laufe des Jahres beobachtete. Die Symptome werden folgendermassen geschildert: Plötzliche Erkrankung eines oder beider Augen unter den subjektiven Erscheinungen von Fremdkörpergefühl. Objektiv leichte Lidschwellung (die auch fehlen kann) und Verklebtsein der Augen morgens beim Erwachen. Sekretion ist immer mässig, niemals eitrig. Es besteht starke Injektion der Conjunktiva bulbi in der Peripherie und besonders im Lidspaltenteile. Die perikorneale Zone bleibt blass und ist selten verdickt oder chemotisch. Subkonjunktivale Hämorrhagien fehlen. Die Karunkel ist wenig verändert, dagegen die Semilunarfalte tiefrot, verdickt und vergrössert, in einigen Fällen bis zum Corneallimbus. An der tarsalen Conjunctiva und im Fornix finden sich Follikel, $^1/_2$ bis 1 mm gross und von ovaler Form. Auf der Conjunctiva palpebrae tarsalis sind sie gewöhnlich kleiner, blasser, unscharfer begrenzt als im Fornix. Hier zeigen sie Neigung zum Verschmelzen und bilden Follikelbänder, die von einem Lidwinkel zum andern reichen. Wenn beide Lider betroffen sind, sind die Follikel am Unterlide immer zahlreicher. Ist nur ein Lid erkrankt, so ist es stets das untere. Präaurikular-, auch zuweilen die Submaxillardrüsen, sind mässig verdickt, nicht schmerzhaft. Kornea, Iris, Tränenwege wurden immer intakt gefunden. 1 % Arg.-Lösung 2 mal täglich eingeträufelt, heilte die Affektion in 10 bis 12 Tagen. Der bakteriologische Befund war negativ. Der Uebertragungsversuch auf Menschen misslang. Trotzdem hält Verf. diese Konjunktivitis für infektiös, weil er mehrere Erkrankungen in einem Haushalte beobachten konnte.

Sofer (149) gibt ein Sammelreferat über **Fortschritte** in der **Trachomforschung**. Er erwähnt die von Raehlmann angegebenen Trachomerreger, die experimentellen Arbeiten von Hess und Römer und Berkefeld, die Trachom auf Affen übertragen haben, ferner die Arbeit von Augstein: Granulose und Unfall. Augstein kommt zu dem Schlusse, dass unter Umständen ein Zusammenhang zwischen Unfall und Granulose anzuerkennen ist. Theoretisch seien 3 Möglichkeiten vorhanden: 1. direkte Einimpfung, 2. Behandlung einer Augenwunde durch granulose-beschmutzte Taschentücher und dgl., 3. die Verletzung bringt eine latente Granulose in Erscheinung. Die erste Form sei praktisch kaum denkbar, die zweite

nach Meinung des Verf. nicht unter das Unfallgesetz zu bringen, die dritte durchaus möglich. Eine wirkliche Ausheilung einer Granulose sei sehr unwahrscheinlich, sie bliebe latent und könne durch eine Verletzung aufflackern, so dass sie dann entschädigt werden müsse.

[Das **Tachiol** (Fluorsilber), welches von Paterno eingeführt wurde, ist von Pedrazzoli (122) gegen **Trachom** mit gutem Erfolge angewendet worden. Bei der Therapie der akuten und chronischen Bindehautentzündungen kommen seine bakteriziden und antikatarrhalischen Eigenschaften besonders zur Geltung, und deshalb verwendet Verf. das Tachiol in 1 ‰ Lösung bei sezernierendem Trachom in Form von reichlichen Irrigationen. In schweren Fällen führt er gleichzeitig Massage mit Acid. boricum pulver. aus; manchmal ist auch die obere Uebergangsfalte durch starkes Umstülpen des Lides dieser Behandlung zugänglich zu machen. Die Tachiollösung ist der früher angewandten Sublimatlösung vorzuziehen.

Oblath, Trieste].

Guénod (69), der mehr als 10000 **Trachomkranke** behandelte und von den bis dahin angegebenen Methoden mit der mechanischen Behandlung (Skarifikation, Kurrettement) noch die besten Erfolge hatte, teilt mit, dass er jetzt 2000 Patienten kombiniert: mechanisch und mit **subkonjunktivalen Injektionen** behandelt und einen weit günstigeren, schnelleren Heilungsverlauf erzielt habe. Kontraindikationen für seine Methode bestünden auch bei Hornhautkomplikationen nicht. Die nach den Injektionen auftretende heftige Chemose geht in 3—4 Tagen zurück. Die Applikation ist folgende: zuerst unter Kokain-Anästhesie mechanische Behandlung, dann tropfenweis Injektionen mit einer 2 ‰ Lösung von Hydrarg. cyan., der einige Tropfen einer 10 % Dioninlösung zugesetzt sind, unter den Fornix, die tarsale Conjunctiva, die Conjunctiva bulbi (3 mm vom Limbus) und 1 Tropfen in die Caruncula. Dann 1% Cupr. sulf.-Salbe und Jodoformsalbe. 24 Stunden Verband. Dann offene Behandlung.

Manché (99) spricht über die Kontagiosität des **Trachomes** und erwähnt die Experimente von Addario am Affen, bei dem eine Woche nach der Impfung akute Konjunktivitis, 6 Wochen darauf das typische Bild des Trachomes sich entwickelte. Bemerkungen zur Differentialdiagnose zwischen Trachom und Follikularkatarrh und zu Prophylaxe, wobei die auf der ophthalmologischen Gesellschaft in Rom gefassten Resolutionen mitgeteilt werden.

[Lawrentjew (87) berichtet über die erfolglosen und oft behinderten Zusammenkünfte der Kommission im Kampfe gegen das **Trachom.** Bisher sei nichts getan. L. beantragt die Zentralkommission nach Charkow zu verlegen, da in Moskau ihre Tätigkeit resultatlos sei.

Muschelow (105) fasst seine Erfahrungen mit **Radium** an 32 **Trachomkranken** folgendermassen zusammen: 1. Auf alte Formen von Trachom mit Tarsusverdickungen, Schleimhautdegenerationen und Pannus hat Radium, wenn es hilft, einen sehr geringen Einfluss. 2. Follikuläre Formen werden schnell und gut beeinflusst und 3. es bleiben keine Narben nach. 4. Rezidive scheinen nicht vorzukommen, doch hat M. die Patienten nicht längere Zeit beobachtet. 5. Die Behandlung ist schmerzlos und ungefährlich. 6. Welche Strahlen von den Radiumstrahlen wirksam sind, könne M. nicht angeben. 7. Die Radiumbehandlung wirke schneller und besser als die mit anderen Mitteln.

Braunstein (22) und Samkowsky (22) haben 17 **Trachompatienten** mit **Radium** (3 mg) behandelt in 25—90 Tagen zu je 5—12 Min. In einem Falle trat eine pericorneale Injektion auf, so dass von weiterer Behandlung abgesehen werden musste. In den anderen Fällen trat Heilung oder wenigstens starke Besserung ein, in allen Fällen aber trat ein Rezidiv auf. Infolgedessen sehen B. und S. von weiterer Radiumbehandlung ab. Werncke, Odessa].

[In Fällen von **Trachom** mit tiefliegenden Knoten und diffuser Infiltration, die grosse Neigung zu rezidivieren haben, ist die Expression ungenügend. Grönholm (68) verwendet in solchen Fällen die **Exzission** ad modum Kuhnt. Für die Evertierung der Lider verwendet er einen von ihm konstruierten „Schlüssel“: eine Zange, die die Cilien anfasst, und wovon die eine Branche mit einer Platte versehen ist, die beim Drehen der Zange wie eine Hypomochlion wirkt (wie an den alten „Zahnschlüsseln“). G. macht nicht, wie Kuhnt eine Knotensutur, sondern er näht fortlaufend, die Naht wird durch die Haut als eine Matratzensutur geführt und über eine Schiene geknüpft. Hierdurch wird es erreicht, dass die Hornhaut nicht irritiert wird, und der Patient kann ambulatorisch operiert werden. Für die freie Beweglichkeit des Auges ist es notwendig, dass dieses wenigstens noch über eine Conjunctiva von 20 mm Breite für das Oberlid, 10 mm für das Unterlid disponiert, was mit einem von Grönholm konstruierten Massstabe gemessen wird.

Fritz Ask].

Schimanowsky (144) hat bei einem 16 jähr. Mädchen, die an Blennorrhoe der Conjunctiva litt, ein **Trachom** sich während der Behandlung ausbilden gesehen.

Unter 256 augenkranken Soldaten fand Schmigelsky (144a) 236 **Trachomatöse**, 6 mit Conjunctivitis follicularis, die übrigen 14 hatten Tränenträufeln, Keratitiden etc. Bei allen den 356 Patienten fand S. 3 mal Pharyngitis chron. simpl., 3 mal Hyperämie, 159 mal Pharyngitis follicularis, Phar. chronic. hypertrophica 43 mal, Phar. lateralis hypertrophica 22 mal, Phar. atrophica 24 mal und 2 mal keine Veränderungen. Auf die 236 Trachomkranken entfallen 62,2 % follikuläre Rachenerkrankungen und auf die 14 nicht follikulären Augenerkrankungen 42,8 % follikuläre Rachenerkrankungen. G. glaubt, dass die follikuläre Rachenerkrankung gar nicht mit Trachom zusammenhängt, sondern eine gewöhnliche häufige Erscheinung bei dem ungünstigen Klima bei allen Menschen darstellt.

Einen schweren Fall von **Tuberkulose** des linken **Auges** und seiner **Adnexa** beobachtete Burzew (25). Der 19 jähr. Patient, der schon früher verschiedene Erkrankungen der Lunge und der Knochen durchgemacht hatte, wandte sich an den Arzt wegen Verdickung des Tränensackes. Der Tränensack wurde durchschnitten, die Wunde heilte 4 Monate nicht, darauf erkrankten trotz Behandlung (Injektionen von Marmorek, Guajakol, Operationen etc.) Conjunctiva palpebrae und bulbi und die Hornhaut, welche sich vollständig trübte und im unteren Teil Tuberkelknoten enthielt. S = $^1/_{cc}$. Die Allgemeinuntersuchung ergab starke periostitische Narben verschiedener Körperteile, Lungentuberkulose und Nasentuberkulose. Die zum Schlusse angewandte Lichtbehandlung nach Finsen besserte den Zustand zusehends. S = 0,1.

Werncke, Odessa].

Gallemaerts (61) beobachtete einen Fall von **Tuberkulose** der **Conjunctiva bulbi** bei einem 27 jähr. Manne. Es handelte sich um einen 4 bis 5 mm grossen rötlichen, an der Spitze exulcerierten Tumor, der in der Gegend des rechten M. rectus internus sass. Sonst normaler Befund am Auge. Patient litt seit 6 Jahren an Lungentuberkulose. Mikroskopisch-histolog. Befund und Kaninchen-Impf-Versuch bestätigten die Diagnose.

Reis (132) fügt den 10 in der Literatur beschriebenen Fällen von **Tuberkulose** der **Augapfel-Bindehaut** einen weiteren hinzu. Beim Vergleiche zeigt sich, dass ein bestimmtes Alter oder Geschlecht nicht besonders disponiert zu sein scheint. Das klinische

Bild aller Fälle ist mehr oder weniger gleichartig: „ein diffuses Infiltrat, das einen Tumor von neoplasmatischen Charakter bildet" im Gegensatze zur Lid-Tuberkulose, die am häufigsten als miliare auftritt. Lafons spricht von tuberkulösem Gummi oder Tuberkulose. In der Entwicklung sind drei Stadien zu unterscheiden; 1. Infiltration (im Lidspaltenteil; Aehnlichkeit mit episkleritischem Höcker). 2. Ausgebildeter graurötlicher Tumor (von hyperämischer Conjunctiva bedeckt, und von einem Saume von konjunktivaler Injektion umgeben), der durch Verkäsung zerfällt. 3. Ausfüllung des Ulcus mit Granulationsgewebe. Verf. schliesst sich nicht der Lafons'schen endogenen Infektions-Theorie an, sondern meint, dass gelegentlich ektogene Infektion angenommen werden müsse. „Je weiter vom Limbus die Infiltration auftritt, je weiter sie vom Randschlingennetze abgeschoben ist, desto grösser ist die Wahrscheinlichkeit einer ektogenen Infektion." Therapie: möglichst radikale Entfernung mit Messer oder Galvanokauter, Tuberkulinkur und Röntgenstrahlenbehandlung.

Apetz (10) demonstrierte eine 50jähr. Frau mit einem in Heilung begriffenen **Ulcus conjunctivae tuberculosum** an der unteren Uebergangsfalte. Auf dem einen Auge war dasselbe nach Excision und Kauterisation ausgeheilt, auf dem anderen dagegen trotzte es bisher jeder Behandlung (Excision, Tuberkulininjektion, Kauterisation), so dass es zu einem recht bedeutenden Symblepharon zwischen Unterlid und Bulbus resp. unterem Hornhautrande gekommen ist.

[Fuselius (60) berichtet über einen Fall von primärer **Tuberkulose** der **Bindehaut** des rechten Auges im Sulcus subtarsalis, die später durch den Tränenableitungsweg und die Lymphwege, vielleicht durch beide Larynx, Lungentuberkulose verursachte. Diese Annahme wird darauf gestützt, dass die 28jähr. Patientin bei der ersten Untersuchung nur objektive Symptome der Konjunktivaltuberkulose, aber keine Veränderungen von Tränenableitungswegen, Larynx und Lungen zeigte.

Fritz Ask].

Saxl (140) teilt einen Fall von papillomatöser Form der **Konjunktival-Tuberkulose** mit, die kombiniert mit Exzision, Kauterisation und Tuberkulin-Kur (TR) behandelt wurde.

Dood (42) erwähnt kurz einen Fall von **Konjunktival-Tuberkulose,** der sehr an Trachom erinnerte.

Einen Fall von **Konjunktival-Tuberkulose** des Oberlides bei einem 9jähr. Kinde, in der Form von Granulationen, die z. Z. exul-

zeriert waren, behandelte Ormond (116) mit Tuberkulin-Injektionen. Gute Heilung.

Eine **Tuberkulose** der **Conjunctiva** des linken Oberlides bei einem 16jäh. Mädchen beobachtete Paterson (120). Zahlreiche knötchenförmige Verdickungen waren auf der Conjunctiva vorhanden. Die Präaurikulardrüsen waren leicht geschwollen, ebenso die Drüsen in der Parotisgegend. Der histologische Befund bestätigte die Diagnose.

Aubineau (11) berichtet über einen Fall von **Bindehauttuberkulose**, bei dem granulöse Wucherungen, keine Drüsenschwellung vorhanden waren. Histologisch waren keine charakteristischen Veränderungen nachzuweisen. Dagegen war der Impfversuch positiv. 7 Jahre später trat bei demselben Patienten ein typisches tuberkulöses Ulcus der Conjunctiva auf.

Sulzer (153a) und Duclos (153a) beobachteten einen Patienten, bei dem eine 4 : 1 mm grosse Geschwulst auf der **Conjunctiva bulbi** aufsass. Es handelte sich um eine **Lymphangiektasie**, die auf Kokain verschwand. Entfernung dann ohne Kokain. Histologisch wurde ein erweitertes Lymphgefäss gefunden.

Einen Fall von doppelseitigem **Lupus conjunctivae** bei gleichzeitigem **Gesichtslupus** teilt Mellinghoff (10) mit. Behandlung der hahnenkammartigen Wucherungen mit Exzision, Kauterisation, Jodoformmassage und Alt-Tuberkulin, das günstigen Erfolg hatte. Ein anderer Fall (einseitig) wurde nur mit Exzision, Kauterisation und Jodoformmassage behandelt und ist bisher nach 3 Monaten nicht rezidiviert.

Lundsgaard (95) wird durch die Hertel'sche Arbeit über Lichttherapie beim Ulcus serpens veranlasst, zu betonen, dass er schon **Lichttherapie** bei **Konjunktivalleiden** angewendet hätte und zwar mit ausgezeichneten Erfolgen beim Lupus conjunctivae.

Apetz (10) demonstrierte einen Fall von **Frühjahrskatarrh**, bei dem nach operativer Beseitigung der Wucherungen bisher (nach $^1/_2$ Jahr) kein Rezidiv aufgetreten.

Sich stützend auf die Beobachtungen Kreibich's, der eine grosse Aehnlichkeit zwischen der Hydroea vacciniforme der Haut und den Konjunktival-Veränderungen beim **Frühjahrskatarrhe** fand und auch 3 Fälle sah, bei denen beide Affektionen gleichzeitig vorhanden waren, und der nach seinen therapeutischen Versuchen zu dem bemerkenswerten Schluss kam: „auch die konjunktivalen Veränderungen sind mit aller Bestimmtheit auf Sonnenlichtwirkung zurückzuführen", teilt Schieck (143) 2 Fälle von Frühjahrskatarrh mit, bei denen

ebenfalls die Behandlung mit lichtdichtem Verschlusse der Augen prompten Erfolg hatte. Bei seinen pathologisch-anatomischen Untersuchungen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: „In dem sogenannten Frühjahrskatarrh der Conjunctiva spielt die Wucherung und glasige Degeneration des Bindegewebes eine Hauptrolle und zwar nicht sowohl des Bindegewebes der Conjunctiva selbst, sondern vor allen Dingen desjenigen der Unterlage, auf der die Conjunctiva aufliegt. Diese wird bei der Affektion der Conjunctiva palpebrarum vom Tarsus, bei den Prominenzen der Conjunctiva bulbi vom episkleralen Gewebe gebildet. Eine starke Mitbeteiligung der dort befindlichen Elemente ist evident, doch geht der Elastingehalt in dem stärker gequollenen und veränderten Zwischengewebe bald zugrunde, wie auch der Tarsus selbst an elastischer Substanz einzubüssen scheint. Den Uebergang der elastischen Fasern in die Wucherungen kann man nur an der Wurzel derselben konstatieren und die Resultate von Thaler sind dadurch erklärt, dass ihm, wie er selbst bedauert, nur oberflächlich excidierte Konjunktivalpartien zur Verfügung standen. Ich halte daher daran fest, dass die Lokalisation des Prozesses davon abhängig ist, dass die Bindehaut einem Gewebe aufliegt, das elastische Fasern enthält. Das neugebildete und gequollene Zwischengewebe legt sich in den Kuppen der Prominenzen zu mehreren Lagen zusammen, die hyaline Säume und Inseln bilden, wie dies vornehmlich an den jüngeren Wucherungen deutlich zu sehen ist. Erst in zweiter Linie kommt die Zellinfiltration der Exkreszenzen in Betracht, die allerdings ein gewaltiges Mass erreichen kann. Diese Zellen sind als zum Teil glasig degenerierte und desquamierte Plasmazellen aufzufassen. Daneben finden sich mono- und polynukleäre Leukocyten. Das Epithel reagiert erst sekundär auf die Emporhebung durch die wuchernden Bindehautgewebsballen und Schwellung der Subconjunctiva durch Einstülpung, so dass epitheliomähnliche Bilder entstehen können. Seine Zellen neigen zur Desquamation. Als besondere Eigentümlichkeit stellt sich der Reichtum an Becherzellen dar." Aehnliche degenerative Veränderungen an der Stützsubstanz wurden bei Verbrennungsversuchen der Haut beobachtet. Ein Patient, dem wegen Frühjahrskatarrh die Tarsi beider Oberlider exstirpiert waren, bekam im nächsten Frühjahr ein Rezidiv, aber nur an den freien Lidrändern, wo seiner Zeit der Tarsus geschont war.

Allport (6) erwähnt einen Fall von **Frühjahrskatarrh,** den er, kombiniert chirurgisch und mit Röntgenstrahlen, erfolgreich behandelte.

Jackson (78) stellte einen Fall von **Trachom** vor, der grosse Aehnlichkeit mit einen Frühjahrskatarrhe hatte.

Philipps (126) liess bei einem Fall von **Frühjahrskatarrh**, nachdem sämtliche andere Methoden versagten, den Tarsus exzidieren. Verf. konnte den Fall nicht als geheilt betrachten, hingegen hatte Patient keine Beschwerden mehr. Die histologische Untersuchung ergab eine typische Proliferation des elastischen Gewebes, die in dicken Bündeln den Hauptbestandteil der Granula bildeten.

Elschnig (47) hat bei 8 Fällen von **Frühjahrskatarrh**, die er in letzter Zeit beobachten konnte, ein charakteristisches Verhalten der Blutgefässe auf der Conjunctiva konstatieren können. Während in der normalen Conjunctiva die beiden den Tarsus begleitenden Gefässstämme sich auf der Tarsalfläche in ein Netz von unter sich anastomosierender Gefässe auflösen, sieht man beim Frühjahrskatarrhe die Bindehaut wie übersäet mit kleinen Blutpünktchen. Die Untersuchung mit dem binok. Zeiss-Mikroskop lehrt, dass die Blutpünktchen feinsten, senkrecht zur Bindehaut aufsteigenden Gefässreiserchen entsprechen. Bei der Rückbildung trat das normale Gefässnetz wieder hervor. Die Gefässverteilung bei allen anderen Konjunktival-Erkrankungen unterschied sich von dieser beim Frühjahrskatarrhe. Dass die Luft ätiologisch beim Frühjahrskatarrhe eine Rolle spiele, bezweifelt Verf., der in allen Fällen bei Anwendung einer 1—2% Ichthyollösung gute Erfolge hatte.

Webster Fox (155) berichtet über den **Frühjahrskatarrh**, seine charakteristischen klinischen Symptome und Therapie. Allein aussichtsvoll erschien ihm die operative Abtragung der Konjunktival-Wucherungen.

Webster Fox (164) berichtet über **Radikalheilung des Frühjahrskatarrhes** und bespricht die Symptomatologie und Aetiologie. Ref. stellt sich auf den Standpunkt von Schieck und Markus, die in dem Wachstume des fibrösen Gewebes, ausgehend von den obersten Tarsusschichten, die ersten Veränderungen des Frühjahrskatarrhes sehen. Die Mucosa, dadurch vorgeschoben, verändert sich erst sekundär. Es findet sich eine Infiltration des subepithelialen Gewebes mit Lymphocyten, sowie eine grosse Anzahl von eosinophilen Zellen. Eine Dauerheilung verspricht sich Ref. nur von mechanischer Behandlung. Gute Erfolge mit Skarifikation und Ausbürstung der Konjunktiven. Wenn damit keine Heilung erzielt wird, dann Tarsektomie. Wenn eine operative Behandlung verweigert wird, dann Dionin oder Chinosol, Chlorwasser u. s. w.

R e i s (131) berichtet über ein **atypisches Bild** des **Frühjahrskatarrhes,** nebst Bemerkungen zur Histopathologie dieser Erkrankung. 13jähr. Knabe. Conjunctiva der Lider leicht gerötet. Auf der Conjunctiva tarsalis superior nur am oberen konvexen Rande wenige papilläre Excrescenzen, die, nach der Mitte zu zu mehreren angeordnet, ein kleines Konglomerat bildeten. Conjunctiva bulbi im Lidspaltenteil und Limbus vollständig intakt. Rechts findet sich auf der Conjunctiva palpebrarum des Oberlides eine tumorartige Verdickung von teils grober hahnenkammartiger Zerklüftung teils feinerer, blumenkohlähnlicher Oberfläche. Auf der Cornea ein flaches Ulcus. Im übrigen keine makroskopisch sichtbaren Veränderuhgen. Nach Abtragung der Wucherung glatte Heilung. Ein halbes Jahr darauf genau an der Stelle der Abtragung sind die harten Excrescenzen wieder gewachsen, und zwar in verstärktem Masse. Klinisch ist bemerkenswert an dem Fall: die graduelle Verschiedenheit der Veränderung an beiden Augen, ferner das Hornhaut-Ulcus, das auf die mechanischen Insulte der Schleimhautwucherungen zurückzuführen ist. Der histologische Befund, der für die Auffassung des Wesens der Erkrankung berücksichtigt wurde, deckte sich ungefähr mit dem, was in den letzten Jahren an histologischen Veränderungen beim Frühjahrskatarrh gefunden wurde. Es folgen eingehende pathologisch-histologische Untersuchungen.

A n t o n e l l i (9) teilt einen Fall von **Frühjahrskatarrh** mit, bei dem ausser typischen Veränderungen an der tarsalen Bindehaut mächtige Wucherungen am Limbus bestanden. Am nasalen Lidspaltenteile des linken Auges erreichten sie die Grösse einer Himbeere und waren zum Teil aus glasigen cystösen Knötchen zusammengesetzt. Die ganze Cornea war beiderseits opak getrübt, nur im Pupillarbereiche intakt. Die Vaskularisation der Cornea war gering. Vor einigen Monaten schon Abtragung von Limbuswucherungen an der temporalen Seite des linken Auges, die nicht wiedergekehrt sind. Auch jetzt Exstirpation und Kauterisation der Wucherungen. Nach schriftlichen Erkundigungen sollen Rezidive aufgetreten sein. Bei der histologischen Untersuchung wurde keine auffallende Verdickung der Epithelschicht, nur geringe Lymphinfiltration, grosse Anzahl elastischer Fasern, eosinophile Zellen und kleine Epithel- und Lymphcysten, wie sie auch sonst schon beschrieben, gefunden, ausserdem aber auch tief im Bindegewebe liegende Cysten, deren Wand aussen von starker fibröser Membran umgeben war und ein 3- bis 4schichtiges kubisches Epithel zeigte; die tiefste Epithellage besteht aus Cylinderepithel. V e r f. ist der Ansicht, dass es

sich hier um cystöse Degeneration der Manz'schen Drüsen handelt, die Manz bei Tieren, Stromeyer, Henle und Ciaccio auch beim Menschen konstatiert haben, wo sie viel spärlicher sein sollen. A. meint, dass die Limbusformen des Frühjahrskatarrhes viel häufiger wären als die, bei denen der Tarsus betroffen ist.

Chaillous (30) gibt, gestützt auf Beobachtungen, die Ansicht kund, dass der **Frühjahrskatarrh** und die **Neurodermatitis** in ihrer Symptomatologie, ihren Schädigungen und ihrer Sonderstellung viele Analogien darbieten. Wenn auch mit Rücksicht auf die geringe Zahl seiner Beobachtungen und die zahlreichen, dunkel und ungewiss gebliebenen Punkte in der Geschichte des Frühjahrskatarrhes es ihm nicht möglich ist, die beiden pathologischen Vorgänge unter einen einheitlichen Begriff zu bringen, so bleibt nichtsdestoweniger seine Annahme von Interesse, eine Annahme, welche den Frühjahrskatarrh eine als Conjonctivite prurigineuse lichénifiante oder einfacher als eine Conjonctivite lichénifiante erscheinen lässt, welche sich auf einem von vornherein dazu geneigten, nervösen Gebiete entwickelt hat.

Einen **Amyloidtumor** der **Conjunctiva bulbi** excidierte Schieck (142) und machte eine Plastik mit Lippenschleimhaut. Die glasigen Massen tingierten sich mit Best'scher Glykogenfärbung intensiv rot. Ein kleiner Teil gab die Amyloidreaktion mit Jodjodkalium und Methylviolett. Sch. hält den Uebergang von Hyalin und Amyloid für erwiesen.

Franke (55) demonstrierte eine **Konjunktivalgeschwulst** des Oberlides, die sich beim Ektropionieren hahnenkammartig vorwölbte. Sie reichte vom äusseren bis zum inneren Lidwinkel. Mikroskopisches Ergebnis: Granulationsgewebe mit Unna'schen Plasmazellen. deren dichte Massen perivaskuläre Lagerung zeigten.

Fleischer (53) berichtet über einen **melanotischen Tumor** am **Limbus** der Hornhaut bei einem 31jähr. Patienten. In der Cornea war schon Pigment zu sehen, was für die Prognose nicht günstig ist.

Alexander (4) demonstrierte einen Mann mit 2 erbsengrossen **Cysten** der rechten unteren **Uebergangsfalte.**

Foster (54) beschreibt einen Fall von **Epibulbar-Sarkom**, das nur einmal rezidivierte. Die letzte Operation liegt 2 Jahre 2 Monate zurück. Seitdem Heilung.

Jessop (80) teilt einen Fall von **Sarkom** am **Limbus** mit. Vier Jahre nach der Operation deutliches Rezidiv. Enukleation des Bulbus.

Ein **epibulbäres, pigmentiertes Sarkom** beschreibt v. Sicherer (147). Anfang 1900 wurden bei der 68jähr. Patientin in

der Umgebung der Cornea des rechten Auges linsen- bis erbsengrosse Naevi pigmentosi beobachtet. Nach 2 Jahren schon solche Zunahme der Prominenz der Geschwulstmassen, dass die Lidspalten mit Mühe nur geschlossen werden konnten. Abtragung des vorderen Bulbus-Abschnittes. Trotzdem ein Weiterwuchern in die Orbita konstatiert wurde, verweigerte die Kranke eine eingreifendere Operation. 1906 erlag die Patientin der allgemeinen Kachexie. Das Sarkom füllte schliesslich die ganze Orbita aus und verbreitete sich längs des Sehnerven bis zum Chiasma und in die Hirnbasis. Multiple Metastasenbildung in der Leber und diffuse Melanose der Nieren.

Schmüderrich (145) erörtert kritisch die Frage, ob es gerechtfertigt ist, eine **Conjunctivitis follicularis** von einer **Conjunctivitis trachomatosa** zu trennen, nebst Vorschlägen zur Bekämpfung dieser Krankheiten.

Trousseau (157a) berichtet über ein **Dermoid** der **Conjunctiva** und **Cornea** bei einer 14jähr. Patientin. Im Alter von 14 Jahren wurde ihr an derselben Stelle eine Geschwulst abgetragen, bald darauf Rezidiv, das sich langsam vergrössert haben soll (jetzige Grösse 18 bis 20 mm breit, 13 mm hoch). Das Ungewöhnliche an dem Dermoid sei die Grösse, lebhafte Röte und Weichheit. Die Diagnose wurde durch die Lage und den kongenitalen Ursprung ermöglicht. Auch histologisch war mehr das Bild eines gefässreichen Fibromes vorhanden.

Veasey (161) beobachtete ein **primäres, melanotisches Spindelzellensarkom** bei einem 47jähr. Patienten, das vom **Limbus** der **Cornea** ausging. Es zeichnete sich durch rapides Wachstum aus und sass mit breiter Basis auf Sklera und Cornea auf. Enukleation des Bulbus.

Fischer (52) beschreibt einen Fall von **Granulombildung** am Oberlide durch **Fremdkörperreiz** (Gerstengranne im Konjunktivalsacke).

Castelain (29) beschäftigt sich mit dem **Angiom** der **Conjunktiva,** erwähnt 53 in der Literatur beschriebene Fälle und bespricht die pathologische Anatomie, Aetiologie, Pathogenese, Symptomatologie, Prognose und Therapie. Für eine Behandlung des progredienten Angiomes kommen nur Exzision, Kauterisation und Elektrolyse in Frage. Bei gestieltem Angiom: Ligatur an der Basis, Exzision und Kauterisation, bei wenig entwickeltem, cirkumskriptem Angiom: Elektrolyse oder Exzision und bei sehr ausgedehntem Angiom: Elektrolyse oder Thermokauterbehandlung.

Jennings (79) beschreibt einen **epibulbären Tumor** (Epithelioma), der in 4 Jahren eine Grösse von 10 cm im Umfang erreicht hatte. Eviszeration der Orbita.

Neeper (110) beobachtete bei einem 16jähr. Knaben eine Geschwulst an der nasalen **Conjunctiva bulbi**, die er nach Wachstum und Aussehen für ein **Sarkom** hält. Freie Verschieblichkeit auf dem Bulbus. 5 Jahre zuvor hatte Patient an derselben Stelle eine Verletzung der Conjunctiva erlitten. Black hält die Geschwulst nicht für maligne, glaubt vielmehr an ein Fremdkörpergranulom.

[Pes (123) beschreibt einen Fall von symmetrischem **subkonjunktivalem Lipom**, welches bei einem 65jährigen, 148 kg schweren Manne beobachtet wurde. Die Neubildung wurde nur an einer Seite abgetragen und die histologische Untersuchung ergab, dass es sich um ein reines Lipom handelte.

Paparcone (118) beschreibt einen Fall von **epibulbärem Melanosarkom**, welches, wie die histologische Untersuchung ergab. vom Limbus ausgehend die Hornhaut in Mitleidenschaft zog und auch stark nach rückwärts wucherte, so dass der Grösse des Tumors wegen bei der Enukleation des vollkommen sehtüchtigen Augapfels eine Kanthoplastik ausgeführt werden musste. Diese äusserst bösartigen Geschwülste erheischen stets die Enukleation.

Puccioni (130) berichtet über einen Fall von **Epitheliom** der **Bindehaut**, welches die ganze Hornhaut in Mitleidenschaft zog. starke Schmerzen und Drucksteigerung verursachte, so dass die Enukleation vorgenommen werden musste. Bemerkenswert ist, dass der Vater des Patienten, der im gleichen Alter an derselben Krankheit eines Auges litt, enukleiert wurde und dann an diffuser Krebskrankheit starb. Dieser Fall spricht gegen die parasitäre Krebstheorie und für die embryonale.

Frugiuele (58) berichtet über vier Fälle von **epibulbärem Epitheliom**, bei denen die Diagnose histologisch festgestellt worden ist. Nur in einem Falle wurde der Augapfel mit der Bindehaut entfernt, während in den anderen Fällen bloss die Geschwulst abgetragen und die blutende Fläche kauterisiert wurde. Es vergingen mehrere Jahre ohne Rezidiv. Verf. glaubt, dass die Prognose des epibulbären Epitheliomes günstig gestellt werden könne, wenn die Geschwulst nicht sehr gross ist, die Lymphwege noch nicht erkrankt sind und der allgemeine Zustand des Kranken ein guter ist. In jenen Fällen, in welchen die Geschwulst scharf umschrieben ist, kann konservativ vorgegangen werden, dagegen wird

man bei ausgedehnten Geschwülsten zur Exenteratio orbitae und Enukleation schreiten müssen. Um über die Prognose dieser Geschwülste ein endgültiges Urteil zu fällen, bedarf es vieler Beobachtungen, die sich noch jahrelang nach der Operation erstrecken müssen.
Oblath, Trieste].

Monthus (102b) demonstriert Präparate eines **isolierten Papillomes** der **Augapfelbindehaut** bei einer 73 jähr. Frau, die schon vor 2 Jahren an einem gleichen Tumor operiert worden ist. Die histologische Untersuchung ergab, dass es sich um ein typisches Papillom handelt.

Béal (15a) stellte einen 19 jähr. Mann mit einem **Dermoid** der **Hornhaut** und **Bindehaut** des linken Auges, kongenitalen Hornhauttrübungen desselben Auges, Pigmentnaevus des linken oberen Lides, der Stirn und des behaarten Kopfes, kongenitalen Haarveränderungen der linken Kopfhälfte und zahlreichen zerstreuten Naevi am ganzen Körper vor. Das Dermoid hat die Form eines abgestumpften Kegels, mit der Hauptachse schräg nach innen unten, und ist in 3 Teile geteilt. Es ist vollständig unbehaart. Bei Palpation fühlt man in der Tiefe einen hirsekorngrossen, harten Körper. Die kongenitalen Hornhauttrübungen setzen sich direkt auf die Sklera fort und sind nicht von ihr abzugrenzen. Die Kopfhaare sind neben dem Naevus dichter, grösser, spröder, viele sind vollständig weiss. Jocqs erinnert daran, dass Brandes kürzlich in der belgischen ophthalmologischen Gesellschaft zwei Fälle von Dermoid der Cornea bei 2 Hunden demonstriert hat.

Debève (37) beobachtete einen Fall von **Epitheliom** der **Conjunctiva bulbi** bei einem 40 jähr. Manne. Die Geschwulst, die innerhalb 2 Jahren die Grösse eines 50 Centimesstücks erreicht hatte, sass auf der temporalen Seite des Limbus breit auf. Die Hornhaut war in der angrenzenden Partie getrübt. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich, dass die Epitheliomzellen zwischen die Hornhautlamellen eingedrungen waren und an der Stelle des Schlemm'schen Kanals in die Tiefe zu wuchern begannen.

[Fräulein Ancona (8) berichtet über einen Fall von kavernösem **Angiom** der **Bindehaut** der Uebergangsfallte, welches bei einem zweijährigen Mädchen symmetrisch an beiden Augen beobachtet wurde, und hebt die Seltenheit dieses Befundes hervor. Die beiden kleinen Geschwülste, die angeboren waren, nie zu Blutungen Anlass gaben, wurden abgetragen. Oblath, Trieste].

Chevalier (31) beschreibt den Verlauf eines **epibulbären Sar-**

komes bei einer 46jähr. Frau. Im April 1905 war am äusseren Rande der Cornea, auf der Conjunctiva sitzend, eine kleine Geschwulst vom Umfang einer Linse, unempfindlich, glatt, von rötlicher Farbe und keine Schmerzen verursachend, vorhanden. Das Aussehen erinnerte sehr an das eines episkleritischen Buckels. Zwei Monate später weitere Ausdehnung der Geschwulst, welche an ihrer Basis 7—8 mm mass. Die Basis ist gestielt und hängt an der Conjunctiva, sich gegen den äusseren Augenwinkel ausdehnend, gegen die Hornhaut dagegen sehr wenig. Entfernung, Auskratzen und Ausbrennen mit dem Galvanokauter. Im Februar 1906, 8 Monate später, Rezidiv und ausserordentlich rasche Entwicklung. Enukleation im April 1906. Mikroskopisch zeigte sich, dass die Geschwulst nicht in den Augapfel eindringt, nur die Conjunctiva ist davon ergriffen. Im November 1906 sehr begrenztes Rezidiv im Bereiche der Narbe. Histologische Untersuchung: Anhäufung fibroplastischer Elemente, von Spindelzellen, welche das Gerüst der Scheidewände, die Alveolen, umgrenzen, in diesen Alveolen Sarkomzellen. In dem peri-alveolären Gewebe zahlreiche Gefässe mit aus embryonalem Gewebe bestehenden Wandungen. Einige Pigmentinseln, wahrscheinlich von Blutungen herrührend. Im April 1907 trat ein Rezidiv auf, das die Ausräumung der Augenhöhle notwendig machte.

[Del Monte (102) erläutert einen bemerkenswerten Fall von kleinzelligem **Rundzellensarkom** der **Bindehaut**. Bei einem 29jähr. Mann beobachtete er drei kleine Geschwülste in einem Auge; diese Neubildungen waren scharf umschrieben und zeigten in bestimmten, kleinen Zonen Pigmentbildung. Es bestand keine Infiltration der Lymphdrüsen. Oblath, Trieste].

Dujardin (44) berichtet über einen Fall von **Epitheliom** der **Bindehaut** bei einem 72jähr. Patienten. Die Geschwulst zerstörte fast das ganze Unterlid, ging auf die Conjunctiva über und überwucherte schliesslich die Hornhaut vollständig, so dass Patient erblindete. Er zog sich dann einen heftigen Stoss gegen das Auge zu, wodurch die Geschwulstmasse zerrissen und die Hornhaut freigelegt wurde. Auch hier, wie im Falle von Valude, am Kopfe ein extrabulbäres, mehr flächenartiges Weiterwuchern des Epithelioms. Für den Praktiker geht daraus als Regel hervor, in jedem Falle eines den ganzen vorderen Augenabschnitt einnehmenden Tumors sich zunächst über den Zustand der Hornhaut Aufklärung zu verschaffen.

Butler (26) teilt einen Fall von **Konjunktival-Cyste** bei einem 26jähr. Araber mit. Patient bemerkte zuerst vor 4 Jahren eine

kleine Verdickung am linken Auge. Jetzt Oedem des Oberlides und Verdrängung des Bulbus nach unten aussen. Nach Umklappen des Oberlides sah man die Cyste unter der Conjunctiva als bläulich durchscheinenden Tumor vorspringen. Entfernung in Lokal-Anästhesie. Die Cyste hatte eine Grösse von 2,5 : 1,75 cm.

Rollet (135) berichtet über ein **subkonjunktivales Lipom** bei einem 19 jähr. Patienten.

Chevallereau (31a) berichtet über einen Fall von **Pseudogumma** der **Bindehaut** bei einer 25 jähr. Frau. Seit 14 Tagen leidet die Patientin am innern Lidwinkel des rechten Auges an einem Tumor von harter Konsistenz und roter Farbe, der unverschieblich der Unterlage aufsitzt. Die Kranke klagt ausserdem über Schmerzen am oberen inneren Orbitalwinkel. Sie gibt an, auf diesem Auge blind zu sein, trotzdem die Pupillarreaktion prompt ist und jede ophthalmoskopische Veränderung fehlt. Rechts Präaurikulardrüse beträchtlich vergrössert, ebenso die Drüsen beiderseits entlang des Sternocleidomastoideus. Sinus frontalis normal. Die Prüfung mit dem Diploskop und Stereoskop ergibt normale Sehschärfe auf dem rechten, angeblich blinden Auge. Es handelte sich also um eine hysterische Amaurose. Anhaltspunkte für Syphilis oder Tuberkulose fehlen. Vielleicht liegt Fremdkörpertumor vor.

[Gidscheü (64) behandelte eine 50 jähr. Frau, welche mit einer Schwellung des linken oberen Lides sich an ihn gewandt hatte. Beim Evertieren des Lides fand L. eine **Geschwulst** der **Bindehaut** mit einem Geschwüre. Nach Kalomeleinstäubungen heilte es. Nach 2 Monaten erschien die Frau wieder mit einer Geschwulst und einem Geschwüre der Stirn über den Augenbrauen desselben Auges. Eine antiluetische Kur brachte die Erscheinungen zum Schwunde und die Frau erholte sich zusehends.

Wainstein (163) und Kubli (163) berichten über einen 26 jähr. Arbeiter, welcher auf der Conjunctiva bulbi dextri zwischen Cornea und Caruncula mehrere Tumoren aufwies. Der grösste hatte einen Durchmesser von 5—7 mm; um ihn lagen verstreut kleinere und ganz kleine. Die Konsistenz war weich, die Farbe schmutzigbraun. Der Patient hat Trachom gehabt, die Konjunktiven sind jedoch kaum verändert. Die Tumoren liessen sich leicht mit der Conjunctiva operativ entfernen. In Alkohol gebracht, wurden sie in 24 Stunden weiss. Sie erwiesen sich als **subkonjunktivale Cysten,** die mit einschichtigem Epithel ausgekleidet waren. Eine Erklärung für die Farbe und ihr Verschwinden in 30% Alkohol können W. und K. nicht geben.

Wernck e (166) demonstriert ein 5 jähr. Mädchen mit einer **Konjunktivalcyste** des rechten unteren Lides. Die Cyste erstreckte sich fast über die ganze untere Uebergangsfalte und war fast 1 cm breit. Sie war nach einem starken Konjunktivalkatarrhe infolge von Masern vor 2 Monaten entstanden. Sie ist demnach wohl aus den Krause'schen Drüsen entstanden. Wernck e, Odessa].

[Spataro (150) schildert zwei Fälle von primärem **Syphilom**, welches einmal in der **Bindehaut** des oberen Lides, das zweite Mal in der Haut des inneren Augenwinkels beobachtet wurde. Verf. erörtert das klinische Bild dieser seltenen Erkrankung und die mikroskopischen Befunde. Die Spirochaeta pallida konnte er in keinem Falle nachweisen, auch konnte die Art und Weise der Infektion nicht festgestellt werden. Oblath, Trieste].

[Burzew (24) beschreibt einen Fall von **subkonjunktivalem Lipom** bei einem 24 j. Manne und bei einer 53 j. Frau ein **Sarcoma** globucellulare subconjunctivalis des rechten Auges. Die Eigentümlichkeit des ersten Tumors besteht darin, dass seine Farbe rosarot ist, während sonst Lipome gelb zu sein pflegen. B. erklärt sich diese Farbe durch eine infiltrierte Bindegewebsschicht, die er gleich unter dem Konjunktivalepithel fand, das Lipom lag im Bereiche des unteren Teiles der Tränendrüse. Das Sarkom war nach einem Wachstum von 2 Jahren erbsengross und befand sich in der Mitte der oberen Uebergangsfalte. Vor 4 Jahren war dem Patienten auf der gleichen Stelle ein gleicher Tumor exstirpiert worden. Das Sarkom war schwach pigmentiert. Wernck e, Odessa].

Auvineau (2) und Chuiten (2) heilten einen Fall von **Konjunktival-Lupus** mit **Röntgenstrahlen**. Stephenson hatte 1903 über einen günstigen Erfolg mit Radiotherapie berichtet. Seitdem wurde von verschiedenen Seiten vor der Anwendung der X-Strahlen gewarnt. Es handelte sich hier um einen 15 jähr. Patienten, der ausser leichtem Lupus an der Nase und dem linken Auge am übrigen Körper keinerlei nachweisbare Zeichen von Tuberkulose bot. Zuerst war nur die Conjunctiva bulbi unterhalb der Cornea ergriffen. Allmählich wurde aber auch die Hornhaut mitergriffen. Bei Kauterisation und medikamentöser Behandlung immer wieder Rezidive und Progredienz. Der Visus war auf $^1/_{20}$ gesunken. Dann vorsichtige Röntgenbehandlung — jeden Monat eine Sitzung. Nach anderthalb Jahren Heilung. Eine ganz geringe Trübung der Cornea blieb zurück, die nur bei sorgfältiger Untersuchung zu sehen war. Das Sehvermögen war auf $^1/_5$ gestiegen.

Als Nachtrag zum Abschnitt „Bakteriologie" werden hier angereiht:

[Blum (19) hat bei 10 Untermilitärs die **Ophthalmoreaktion** ausgeführt, von denen einer an Tuberkulose der Hoden litt, alle anderen waren tuberkulosefrei. Nichtsdestoweniger bekam B. 4mal die Reaktion, 6mal blieben die Augen reaktionslos. Zu diesen 4 Patienten gehörte auch der genannte Tuberkulöse. Von den 3 übrigen litten 2 an Conjunctivitis follicularis und einer an Trachom. B. führt die Reaktion auf die Augenerkrankungen zurück, welche auch eine positive Ophthalmoreaktion zu geben scheinen.

Eine weit grössere Versuchszahl als Blum hat Rosenfeld (136) bei seinen **Ophthalmoreaktionen** aufzuweisen. R. hat im jüdischen Hospital in Odessa cirka 100 Versuche angestellt. Auf Grund dieser Untersuchungen stellt R. folgende Tatsachen fest. Die Ophthalmoreaktion nach Calmette ist gefahrlos und einfach auszuführen; man kann mit ihr das Bestehen verschiedener Tuberkuloseformen konstatieren, und zwar schneller als mit anderen Methoden. Bei sicher ausgeschlossener Tuberkulose erhält man mit Tuberkulin auch keine Ophthalmoreaktion. R. wandte sie bei Kindern in $^1/_2$% Lösungen an, bei Erwachsenen in 1% (Alt Tuberkulin-Höchst und Test-Tuberkulin-Calmette) und nur bei vorgeschrittener Tuberkulose kamen stärkere Lösungen in Betracht. Die Reaktion soll nur an gesunden Augen vorgenommen werden.

Sternberg (152) untersuchte 117 Kranke mit Tuberkulin. Diese Patienten waren in 3 Gruppen geteilt: 1) sicher Tuberkulöse, 2) Verdächtige und 3) sicher nicht Tuberkulöse. Die erste gab bei 84,25% ein positives Resultat bei der **Ophthalmoreaktion**, die zweite bei 85,7%, die dritte bei 12,35%; unter den Reagierenden der letzten Gruppe waren 3 Typhöse und ein Patient mit Influenza.

Werncke, Odessa].

---

6. Krankheiten der Hornhaut und Lederhaut.

Referent: Dr. **Hethey**, Oberarzt der Kgl. Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Acworth Menzies and Jameson, Vaccination of the cornea. Brit. med. Journ. I. p. 108.

2*) Addario, Cheratiti tracomatose e cheratiti traumatiche, da cause palpebrale. Il Progresso Oftalm. III. p. 129.

3*) Ambialet, Du gomenol dans l'éclaircissement des kératites parenchymateuses à la période torpide. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 419.

4*) Armaignac, La régénération de la cornée à la suite des ulcérations inféctieuses. (Société franç. d'Opht.). Recueil d'Opht. p. 317.

5*) Augstein, Ueber Erblindungen bei der Arbeit mit künstlichen Düngmitteln durch zufälliges Einstreuen in die Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 563.

6*) Axenfeld, Zur chronischen peripheren Rinnenbildung der Cornea. Eine Notiz zu der vorstehenden Seefelder'schen Mitteilung. Ebd. S. 578.

7) Baack, Ueber Herpes corneae febrilis. Inaug.-Diss. Jena.

8*) Bane, Sclerosing kerato-scleritis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 146.

9*) Barlay, v., Ueber die Durchblutung der Hornhaut (ungarisch). Szemészet. Nr. 2 und (Ber. üb. d. III. Vers. d. ophth. Gesellsch. in Budapest) Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 90.

10) Bijlsma, R., Ulcus corneae serpens. Geneesk. Cour. Nr. 10.

11*) Bliss, Corneal infections. (Ohio State med. Society. Section on the eye, ear, nose and throat). Ophth. Record. p. 140. (Nichts Bemerkenswertes).

12) Bossalino, Sulla cheratite parenchimatosa sperimentale. (XIX Riunion dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 173.

13*) Brillaud, De quelques formes de tuberculose oculaire. Thèse de Paris. 1906. (Nichts Bemerkenswertes).

14) Brooks and Oatman, Pathology of the cornea. Postgraduate. Sept.

15*) Carra, La kératite phlycténulaire. Gaz. malad. inf. et obst. 5 mai 1906. (Nichts Bemerkenswertes).

16*) Capolongo, Sulle cosidette incrustazioni calcaree della cornea. XIX Congresso dell' Assoc. ottalm. Ital. Parma.

17*) Charles, Dendritis keratitis. Ophthalmology. July.

18*) Cohn, Fr., Der gegenwärtige Standpunkt in der Pathologie und Therapie des Ulcus serpens corneae. Vossius'sche Sammlung a. d. Gebiete der Augenheilk. VII. Heft 4.

19*) Cruise, A case of rosacea, associated with keratitis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 90.

20*) Cuperus, Corneaafwijking bij iridocyclitis. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 310.

21*) Demaria, Queratitis ulcerosa marginal primitiva, bacilo de Nedden. Soc. oftalm. hisp.-americ. Mai.

22*) —, Queratitis con hipopion atipica producida por el diplobacilo de Morax-Axenfeld. Ibid.

23*) —, Queratitis disciforme de Fuchs, queratitis profunda post-vaccinosa de Schirmer. Ibid.

24*) Dor, H., Kératite interstitielle. (Société d'Opht. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 304.

25*) Eisenstein, Ein Beitrag zur Kasuistik der Skleralcysten. (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 92.

26*) Ellis, The treatment of ulcers of the cornea. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 349.

27*) Éperon, Un traitement efficace des ulcères inféctieux de la cornée. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 433.
28*) Eriksen, Om Iridektomiens Jesflydelse paa Hornhindnaar (Einfluss der Iridektomie auf Hornhautgeschwüre). Dän. Sitzber. d. 3. Nord. Ophthalmologenkongresses, Kristiania 27.—29. Juni 1907. Hospitalstidende Nr. 31. p. 814 und Tidskrift for den Norske Laegeforening Nr. 16. p. 763.
29*) Fish, Corneal lesions dependent on accessory sinus diseases. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 436. (Nichts Bemerkenswertes).
30*) Fleischer, Melanotischer Tumor des Limbus corneae. Münch. med. Wochenschr. S. 499.
31*) Frank, Klinische Beobachtungen über die Wirkung des blauvioletten Spektralendes des Volta'schen Bogens auf Hornhauterkrankungen. Westn. Ophth. p. 26.
32*) Früchte, Klinische Mitteilungen über einige seltene Hornhauterkrankungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 62.
33*) Gallenga, Delle indicazioni e contraindicazioni delle cure termali di Salsomaggiore in oftalmoiatria. XIX Congresso dell' Assoc. oftalm. Ital. Parma.
34*) —, Del fibroma della sclera. Ibid. Ottobre.
35*) Goldberg, Pigmentkörperchen an der Hornhauthinterfläche. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 324.
36*) Goldsmith, A case of acne rosacea corneae. The Ophthalmoscope. V. p. 20.
37*) Green, Sclerosing keratitis. (St. Louis med. Soc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 254.
38*) Guillery, Ueber die Hornhauttrübung durch metallische Aetzgifte und ein verbessertes Verfahren zu ihrer Aufhellung. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 77.
39*) Happe, Ringabscess der Cornea. (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1277 und Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 343.
40*) Hertel, Ueber Versuche mit lokaler Lichttherapie beim Ulcus serpens corneae. Klin. Monatsschr. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 178.
41*) Hoffmann, Demonstration eines Kaninchens mit Keratitis syphilitica und eines Seidenäffchens mit Initialaffekten an der Augenbraue und dem Genital. (Verein f. innere Mediz. in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 1194.
42) Holmes Spicer, Vesicular affections of the cornea. Ophth. Review. p. 315.
43*) Jackson, Calcareous bands in cornea. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 392.
44) Jacqueau, Traitement des états inféctieux de la cornée par l'eau oxygénée. Lyon mèd. 10 février.
45*) Jessop, Recurrence of sarcoma at the limbus. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 176. (Auftreten eines Rezidives nach 4jähriger Pause).
45a*) Jones, A case of primary gumma of the sclera. Ophth. Record. p. 129.

46*) Isakowitz, Ein Fall von interstitieller Hornhautentzündung bei Frühjahrskatarrh. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 586.

47*) Kauffmann, Klinische Studien zur Frage der rezidivierenden Erosion. (Vortrag, gehalten auf der Versammlung der Vereinigung Württ. Augenärzte am 25. Nov. 1906). Ophth. Klinik. Nr. 3 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 202.

48*) Keiper, Yeast cells as a probable cause of ulcerative keratitis. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc). Ophth. Record. p. 333.

49*) Knapp, P., Hornhautgeschwür. (Mediz. Gesellsch. in Basel). Deutsche med. Wochenschr. S. 1624.

50*) Kraus, Keratitis parenchymatosa bei Lupus erythematodes. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 1849.

51*) Lasarew, Lupus der Cornea. Westn. Ophth. p. 183.

52*) —, Luetische Hornhauterkrankungen. Ibid. p. 180.

53*) Leplat, Kératite parenchymateuse d'origine traumatique. Bullet. Soc. Belge d'Opht. Nr. 22 et Clinique Opht. p. 198.

54) Leslie Buchanan, On two cases of family degeneration of the cornea. The Ophthalmoscope. p. 698.

55*) Libby, 1. Interstitial keratitis of each age and iritis. 2. Interstitial keratitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 40.

56*) Liégard, Emploi du collyre huileux à l'éserine dans le traitement adjuvant des ulcères inféctieux à hypopyon. Thèse de Paris.

57*) Löhlein, Hornhautdurchblutung. (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 909.

58*) Mac Nab, Opacity of the cornea in three membres of one family. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 51 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 253. (Nichts Bemerkenswertes).

59*) Maggi, Le iniezioni sottocongiuntivali nel cherato-ipopio. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 157.

60*) Martin, Treatment of interstitial keratitis. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 353.

61*) Miller, Zur Aetiologie und Pathogenese des Ulcus corneae serpens. Monatsschr. f. Unfallheilk. und Invalidenwesen. Nr. 11.

62*) Monte, del, Su di una forma non comune di cheratite profonda diffusa. XIX Congresso dell' Assoc. oft. Ital. Parma.

63) Monthus, La kératite interstitielle annulaire. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 105.

64*) Mühlens, Beitrag zur experimentellen Kaninchenhornhaut-Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. S. 1207.

65*) Natanson, Keratitis punctata. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 3. X. 06). Westn. Ophth. p. 247.

66*) Neuburger, Ulcus rodens des rechten Auges. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 2013. (Demonstration eines Falles, der bis auf einen kleinen Rest mit Röntgenstrahlen geheilt wurde).

67*) Noiszewski, Die neuroparalytische Keratitis. Experimentelle Durchschneidung von Gefässnerven im Halse. Post. okulist. Nr. 4—5. (Polnisch).

68*) —, Keratektomie gegen Keratoconus. Ibid. Nr. 11. (Polnisch).

69) Norweg. Reichsversicherungsanstalt. Opklaring of hornhindefordunklinger. (Aufhellung von Hornhauttrübungen). Norweg. Tijdskrift for den Norske Laegeforening. Nr. 15. p. 693.
70*) Paltracca, Contributo allo studio della cheratite disciforme di Fuchs. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 603.
71*) Paterson, Case of reticular keratitis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 216.
72*) Phillips, Xanthoma multiplex with corneal involvement. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 210.
73*) Plitt, Tuberkulose der Hornhaut. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Deutsche med. Wochenschr. S. 2022 und Münch. med. Wochenschr. S. 2615.
74*) Prawossud, Zur Therapie der Keratitis fascicularis. Wetsn. Opht. p. 238.
75*) —, Cystoide Narbe des Bulbus. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 31. X. 1906). Ibid. p. 261.
76*) Pretori, Zur Keratitis dendritica superficialis. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 197.
77*) Puccioni, Verruca della cornea. XIX Congresso dell' Assoc. oft. Ital. Parma.
78*) Rabinowitsch, Ein Fall von Heilung eines schnell entstandenen Keratokonus mit Hornhauttrübung. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa 6./19. XI. 07.
79*) Römer, Keratomalacie. (Physik.-mediz. Gesellsch. in Würzburg). Deutsche med. Wochenschr. S. 2071.
80) Santos Fernandez, Las opacidades metalices de la cornea. Archiv. de Oftalm. hisp.-americ. Octob. 1906.
81) Scalinci, Cheratite puntata profunda e ipertonia bulbare. Il Progresso Oftalm. III. p. 100.
82*) Schoenberg and Carnaç, Melanosarcoma of the eye (primary) and of the lines (secondary). New-York med. Journ. January 12.
83*) Schweinitz, de and Hosmer, Concerning keratitis disciformis. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 303.
84) Shoemaker, An unusual case of parenchymatous keratitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 361.
85*) Smith, Notes on a case of episcleritis periodica fugax. Ophth. Review. p. 285.
86*) Stadfeldt, Et Tilfaelde af Keratitis punctata profunda samt Bemaerkninger om Keratiternes Klassifikation. (Ein Fall von Keratitis punctata profunda nebst Bemerkungen über die Klassifikation der Keratiten). Dän. Bibliotek for Laeger. Juli-Heft 5—6. p. 317 (vgl. auch Sitz.-ber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen. Hospitalstidende. p. 1179).
87*) —, Bemaerkninger om den saakaldte Skrofulose og dens Forhold til de flyktenuläre Oejensygdomme. (Bemerkungen über die sog. Skrofulose und deren Beziehungen zu den phlyktenulären Augenkrankheiten). Dän. Ugeskrift for Laeger. p. 291.
88*) —, Et ejendommeligt Tilfaelde af Keratitis hos en Gonorroiker. (Ein eigentümlicher Fall von Keratitis bei einem Gonorrhoiker). Dän. Sitz.-ber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen. Hospitalstidende. p. 1178.
89*) Stephenson Sydney, A series of four cases of infantile gangrene

of the cornea, in which the trypanosoma pallidum was fond. Lancet. December 28.

90*) Stephenson Sydney, Interstitial keratitis from a modern standpoint. Medical Press and Circular. December 25.

91*) Stoewer, Ein Fall von Ringabscess der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 372.

92*) Telepnew, Zur Behandlung des Staphylomes mit dem Thermokauter (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 5. IV. 05). Westn. Ophth. p. 241.

93*) Terlinck, Le traitement de la kératite parenchymateuse par le lepiodol. La Clinique de Bruxelles. 8 juin.

94*) Terrien, Sur une forme rare de kératite. (Société d'Opht. de Paris. Recueil d'Opht. p. 419.

95*) Tertsch, Ulcus serpens. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 392.

96*) —, Hornhautgeschwür bei Konjunktivitis. (Ophth. Gesellsch in Wien. Ebd.

97*) Trantas, Kératite superficielle exanthémique pendant la rougeole et d'autres maladies exanthématiques. Recueil d'Opht. p. 465.

98*) Treacher Collins, Corneal changes in a case of myxoedema. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 47 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 155.

99*) Trousseau, Traitement des kératites. Gaz. des Hôpit. Nr. 63.

100*) Tschemolossow, Atonisches Geschwür der rechten Hornhaut und alte Trübungen infolge von Stillen eines Kindes. (St. Petersburg. ophth. Ges. 25. I. 06). Westn. Ophth. p. 791.

101*) —, Keratitis neuroparalytica dextra nach Entfernung des Ganglion Gasseri dextra. (St. Petersburg. ophth. Ges. 26. I. 06). Ibid. p. 98.

102*) Uhthoff, Pemphigus conjunctivae et corneae. (Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur in Breslau). Deutsche med. Wochenschr. S. 1841.

103*) Uribe Troncoso, Diagnostico precoz y tratamiento del queratocono. Anales de Oft. Februar. (Nichts Bemerkenswertes. Demonstration eines Falles).

104*) Verhoeff, Tuberculous scleritis; a commonaly unrecognized form of tuberculosis. Boston med. and surg. Journ. 14 mars.

105*) Wilder, Tuberculosis of the cornea. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 96.

106) Woodruff, The treatment of serpent ulcer of the cornea. Journ. of Ophth. and Oto-Laryng. April.

107*) Zapatero, Inyecciones subconjunctivales de argirol, especialmente en la ulcus serpens. Soc. oftalm. hisp.-americ. Mai.

108*) Zentmayer, Keratitis disciformis. Ophth. Record. p. 401.

109*) — and Goldeberg, A case of filamentous keratitis. Ophthalmology. April. 1906.

110*) Zur Nedden, Ueber die Aetiologie und Therapie der Kalk- und Bleitrübungen der Hornhaut. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 39.

[Die äusseren Erscheinungen der sogenannten **Skrophulosis**, die impetiginösen Hautaffektionen mit den entsprechenden Drüsen-

schwellungen, sowie auch die **phlyktaenulären Augenaffektionen** werden nach Stadtfeldt's (87) Ansicht von ektogen wirkenden Faktoren hervorgerufen, die in der Unsauberheit des Patienten einen günstigen Erdboden finden; es liege keine Ursache vor, eine besondere individuelle Diathese und die Abhängigkeit der sogenannten skrophulösen Haut- und Schleimhautkrankheiten inkl. der Augenkrankheiten von irgend einer Konstitutionsanomalie bezw. von Tuberkulose vorauszusetzen. Für den ektogenen Ursprung der phlyktaenulären Augenaffektionen spricht u. a. auch die günstige Einwirkung der ganz lokalen Therapie in Verbindung mit Sauberkeit bezw. Hauthygiene. Das letztere Moment sei von allergrösster Bedeutung und wirke allerdings viel mehr und besser als Lebertran und Jodeisen. Fritz Ask].

Cruise (19) behandelte einen Fall von **Rosacea** mit **Keratitis.** Vor 20 Jahren hatte der 47jähr. Patient an Gesichtsrose gelitten. Seit dieser Zeit waren bei ihm öfter Anfälle von Rosacea aufgetreten; gleichzeitig trat eine Entzündung beider Augen in Form zahlreicher Knötchen auf der Hornhaut auf. War die Entzündung am Auge geheilt, heilte auch die Erkrankung der äusseren Haut. Die Erkrankung der Haut behandelte er mit Ichthyol, Schwefel und Resorcin, die der Hornhaut mit Zink und Atropinsalbe, und erzielte völlige Heilung.

Goldsmith (36) berichtet über einen Fall von **Acne rosacea** der **Hornhaut.** Es handelte sich um einen 40jähr. Patienten, der bereits wiederholt von ihm behandelt worden war. Rings um den Hornhautrand fanden sich zahlreiche rötliche, Phlyktänen ähnliche Knötchen; die Hornhaut war mit beteiligt. Auf Dionin und gelbe Salbe erzielte er völlige Heilung im Verlauf von $1^1/_2$ Jahren.

[Bei einem 37jähr. Bauern war die linke Cornea oberflächlich infiltriert und von grauer Farbe. Die Form des Infiltrates war dreieckig mit der Basis am Limbus und mit der Spitze fast am Pupillarrande. Die Ränder waren zackig, wie die Grenzen einer Landkarte. Auf diesem Infiltrate fand Lasarew (50) weisse Flecken, die sich leicht mit Watte abwischen liessen. Das Infiltrat war leicht vaskularisiert. Der Patient litt ausserdem an Lupus der Nase, Wange und Kinn. Angeblich verschlechtert sich zusammen mit dem Gesichtslupus auch immer die Hornhauterkrankung. L. hält die Erkrankung für **Lupus corneae** und die kleinen weissen Flecke für identisch mit den Epithelschuppen im Bereiche des Gesichtslupus. Eine Behandlung mit Jodtinktur lokal und Chinin innerlich hatte sehr gute Erfolge.

Werncke, Odessa].

Trantas (97) beschreibt eine besondere Form von **Keratitis superficialis,** die er bei **Röteln** beobachtete. Er fand dieselbe in 86% seiner Fälle. Die Erkrankung tritt meist doppelseitig auf, und zwar 2—8 Tage nach dem Auftreten des Exanthems. Es handelt sich um eine punktförmige Keratitis, die bald nur die Peripherie, bald nur das Zentrum, bald die ganze Hornhaut befällt, wobei das Epithel selten beteiligt ist. Die im Durchmesser $^1/_2$ mm grossen Pünktchen sind bei Lupenvergrösserung oder seitlicher Beleuchtung kaum zu sehen, sodass man oft Fluorescin oder Eosin zu Hilfe zu nehmen gezwungen ist. Zwischen den Pünktchen finden sich feinste Verbindungslinien ($^1/_{10}$ der Fälle) mit teils horizontalem, teils vertikalem Verlaufe, vom Hornhautrande nach dem Zentrum zu gerichtet. Die Sensibilität der Hornhaut ist nicht gestört, die Sehschärfe nicht beeinträchtigt, ausgenommen nur dann, wenn die Pünktchen sich grade im Hornhautzentrum lokalisieren. Das Exanthem pflegt die Hornhaut zuletzt zu befallen; da ebenso die Erkrankung der Hornhaut nach dem Verschwinden des allgemeinen Exanthemes noch einige Tage bestehen bleiben kann, so kann sie unter Umständen als diagnostisches Hilfsmittel von grosser Bedeutung sein. Eine besondere Behandlung ist nicht erforderlich, ausser wenn eine starke Lichtscheu vorhanden ist; in solchen, allerdings sehr seltenen Fällen genügt die Einträufelung von Kokain und Mydriatica. Bei Varicellen konnte Trantas 3mal eine ähnliche Keratitis beobachten. Doch verschwand dieselbe bereits nach 24 Stunden; ferner fand er bei Erythema multiforme, bei syphilitischem generalisiertem maculo-papulärem Exanthem, seltener bei Variola, bei Eczema siccum und bei generalisiertem Pemphigus grössere, diffusere, oberflächliche Heerdchen, die durch bogenförmige oder gerade Linien mit einander verbunden waren.

In seinen klinischen Studien zur Frage der **rezidivierenden Erosion der Hornhaut** teilt Kauffmann (47) die Folgen der nichtheilenden Erosion in drei Gruppen ein: In der I. Gruppe, der traumatischen Keratalgie, scheint der Substanzverlust zunächst glatt auszuheilen, auch bei Lupenvergrösserung ist am Epithel nichts Anomales mehr zu sehen, trotzdem bleiben neuralgiforme Schmerzen und typische Beschwerden beim Oeffnen des Auges morgens beim Erwachen zurück. An der leicht nachzuweisenden Lockerung des Epithels in seinem Gefüge erkennt man, dass die Epitheldecke sich doch noch nicht in ordnungsgemässer Weise wiederhergestellt hat, und zwar findet sich die Epithellockerung da, wo der Defekt gesessen hatte. Bei der II. Gruppe überhäutet sich wohl der Defekt, das Epithel normalisiert

sich aber nicht, es bleiben intra- und subepitheliale Trübungen zurück; die Epitheloberfläche bleibt rauh, höckerig, was man bei der Untersuchung mit dem Keratoskope an der Bildverzerrung leicht erkennt. In einer III. Reihe von Fällen tritt überhaupt keine Heilung des Substanzverlustes ein. Kaum dass das Epithel sich zu regenerieren beginnt, hebt es sich auch schon wieder ab; das Auge bleibt gereizt, lichtscheu, schmerzhaft. In allen 3 Formen handelt es sich um eine Erkrankung des Epithels, das in seinem Gefüge gelockert ist und der Unterfläche nicht mehr ordnungsgemäss anhaftet. Jede Verletzung des Hornhautepithels kann zu dieser Erkrankung Veranlassung geben, vor allem solche Verletzungen, bei denen ein mehr oder weniger spitzer Gegenstand über die Hornhaut hinwegstreift (Fingernägel, Papierblätter, Bettzipfel, Pflanzenblätter etc.). Die Prophylaxe setzt mit der Behandlung der Verletzung ein. Auf Grund eigener Erfahrung empfiehlt er als Behandlung: Bei der frischen Erosion Dionin, antiseptische Salbe, Verband, Abtragen des losen Epithels, wenn notwendig; beim Rezidiv: Abtragen des kranken Epithels, Pinselung der Hornhautfläche mit frischem, unverdünntem Chlorwasser und Weiterbehandlung wie eine frische Erosion, erst bei wiederholtem Versagen letzterer Behandlungsart vorsichtige oberflächliche Galvanokausis der kranken Stelle. Zur Galvanokausis ist aber nur im Notfalle zu raten, da sich ihre Wirkung nicht in wünschenswerter Weise berechnen lässt.

Zentmayer (109) und Goldberg's (109) Patient mit **Fädchenkeratitis** zeigte eine Reihe scheinbar gestielter Bläschen auf der Hornhautoberfläche, die sich auf Salbenbehandlung, Jodoform und Chlorammonium allmählich zurückbildeten.

Bei Zentmayer's (108) 17jähr. Patienten hatte sich im Anschlusse an eine oberflächliche Verletzung der Hornhaut ein kleiner Infiltrationsheerd mit geringem Hypopyon gebildet. Zur Zeit fand sich in der Substantia propria der Hornhaut eine runde, discusartige für das blosse Auge kaum erkennbare Trübung, die sich bei Lupenbeleuchtung als bräunlicher Flecken mit zentralem Hofe von $^1/_2$ mm Durchmesser präsentierte. In der Peripherie der Hornhaut fand sich ein ca. $^1/_4$ mm breiter, dichter weisslicher Ring, der nach aussen hin gegen das durchsichtige Hornhautgewebe scharf abgegrenzt war, nach dem Zentrum zu bei strahlenförmiger Anordnung multipler kleiner Pünktchen allmählich in den zentralen Herd überzugehen schien. Z. bespricht die Differentialdiagnose und glaubt, dass zur Stellung der richtigen Diagnose: **Keratitis disciformis** eine stete Beobachtung des Falles vom Beginn der Erkrankung bis zur Vernarbung notwendig ist.

de Schweinitz (83) berichtet über einen Fall von **Keratitis disciformis** bei einem Patienten, den er während 19 Jahre unter steter Beobachtung gehabt hatte. Im Anschlusse an eine Verletzung durch Schlag mit einem Pferdeschweife war es zu einer Erosion der Hornhaut gekommen, die zwar heilte, aber im Laufe der Jahre öfters rezidivierte. Bei dem letzten Rezidive kam es zur Bildung eines Bläschens, das platzte. Der Defekt zeigte jedoch trotz mehrwöchentlicher Behandlung keine Heilungstendenz, es bildete sich vielmehr eine typische Keratitis disciformis. Mit Hinterlassung einer discus-ähnlichen dichten zentralen Hornhautnarbe heilte dieselbe allmählich aus. Die Narbe zeigte trotz mehrwöchentlicher Massage, besonders mit Dioninsalbe; keine Neigung zur Aufhellung. Der Fall ähnelt in Allem dem von Schirmer beschriebenen von Vaccination der Cornea.

Die **Keratitis dendritica** ist nach Charles (17) entweder die Folge einer Degeneration der Nervenendigungen, bedingt durch gewisse Toxine, oder aber einer akuten Neuritis mit sekundärer Erkrankung des umgebenden Gewebes und Verschlusse der angrenzenden Lymphspalten. Die Ernährung des Hornhautepithels erfolgt gewöhnlich durch die Bowman'sche Membran von den Lymphräumen der Substantia propria aus entlang den Nervenfasern. Das Toxin nimmt den gleichen Weg und kann die Nervenfibrillen um so leichter schädigen, weil sie am schlechtesten ernährt sind. Er unterscheidet zwei Hauptformen der Keratitis dendritica, die reticuläre oder herpetiforme und die papuläre oder die Malariaform.

[Nach Beschreibung eines typischen Falles von **Keratitis disciformis** Fuchs bemerkt Paltracca (79), dass diese Erkrankung mit Iridocyklitis beginnen kann, was für den endogenen Ursprung spricht. Durch eine Quecksilberbehandlung (intramuskulare Sublimatinjektionen) kann der langwierige Verlauf dieser Erkrankung bedeutend gekürzt werden. Oblath, Trieste].

Pretori (76) beobachtete an 32 Fällen das Auftreten einer **Keratitis dendritica superficialis** nach Influenza. 2 bis 3 Tage nach einem Schüttelfroste tritt die Erkrankung der Hornhaut auf, hat die Form einer baumförmig verzweigten, von aufgeworfenen, grauen Rändern eingefassten Furche, dauert durchschnittlich 30 Tage und heilt meistens ohne Komplikationen seitens anderer Teile des Auges und ohne Hinterlassung schwererer Schäden. Seiner Ansicht nach steht die Erkrankung in keiner Beziehung zum Herpes corneae febrilis, wie viele Autoren annehmen, trotzdem die Beschreibungen der Krankheitsbilder der vielfach in der Literatur veröffentlichten Fälle sich mit seinen

Befunden mehr oder weniger decken. Dieselbe steht vielmehr in ursächlichem Zusammenhang mit der Influenza. Dementsprechend schlägt er vor, diese Keratitis aus den übrigen, ähnlichen Formen auszuscheiden und „Influenza-Keratitis“ oder „Keratititis dendritica ex influenza“ zu benennen.

Demaria (23) beschreibt 2 Fälle von **Keratitis disciformis** Fuchs bezw. **Keratitis profunda postvaccinale** Schirmer. Die Erkrankung war im Verlaufe von Variola aufgetreten. Die Narbe war von länglicher Form, analog derjenigen, die von Schirmer als charakteristisch für eine abgelaufene Vaccination angesehen wird. Nach Fuchs ist ein Herpes der Hornhaut die Ursache der Erkrankung, wenngleich durch den Meller'schen Fall, bei dem durch eine pathologisch-anatomische Untersuchung die entzündliche Natur der Erkrankung festgestellt werden konnte, der Herpes als entzündliche Erkrankungsform sehr in Frage gestellt werden muss. Ueber den Erreger bestimmte Angaben zu machen ist man noch nicht imstande.

Uhthoff (102) stellte einen Fall von **Pemphigus conjunctivae et corneae** vor. Die Schleimhaut des Mundes und der Nase war mitbefallen.

[Im ersten Teile seiner Arbeit schildert Addario (2) die klinischen Kennzeichen und die Behandlung des **trachomatösen Hornhautpannus** (Hornhauttrachom); er unterscheidet einen Pannus tenuis und einen Pannus crassus, beide schreiten in der Hornhaut von oben nach unten längs einer wagrechten Linie fort. Bezüglich der Behandlung der Hornhautgeschwüre, die als Komplikation des Pannus auftreten, bringt Verf. neue Ansichten. Solche Geschwüre, die gewöhnlich der Kauterisation widerstehen, heilen unverzüglich nach partieller Exzision der oberen, vom Trachome befallenen Uebergangsfalte. Im zweiten Teile seiner Arbeit legt Verf. in drei Abschnitten die drei klinischen Formen der mechanischen (traumatischen) Keratitis dar, indem er die charakteristischen Merkmale und die Ursachen derselben genau feststellt. Verf. erörtert im ersten Abschnitte die traumatische Keratitis infolge gesteigerten Liddruckes, wie dies dem subakuten Stadium des Trachomes und dem eigentlichen akuten Trachome eigen ist. Der Prozess beginnt in solchen Fällen als umschriebene Keratitis, und zwar entweder als Zerfall, als Infiltration oder als Hornhautgeschwür; diese Veränderungen bedingen das Auftreten eines Pannus, der von der nächsten Limbuspartie zur Hornhauterkrankung hinzieht (Reparationspannus). In solchen Fällen vermisst man den schleichenden Charakter der Hornhautaffektion, wie

auch das besondere Verhalten der neugebildeten Gefässe, welche beim leichten, trachomatösen Pannus unter einander parallel längs einer wagrechten Linie von der oberen Partie des Limbus herabsteigen. In einigen Fällen nimmt die Hornhautveränderung eine wagrechte Zone, der Lidspalte entsprechend, ein. Unter diesen Umständen stammt auch der Reparationspannus grössenteils vom oberen Limbusabschnitte und ist scheinbar einem Pannus trachomatosus tenuis gleich, muss aber von diesem unterschieden werden. Im zweiten Abschnitte beschäftigt sich Verf. mit der traumatischen Keratitis, die durch Entropion und Trichiasis hervorgerufen wird. Im dritten Abschnitte wird die mechanische Keratitis beschrieben, die durch organische Blepharophimosis bedingt ist. Verf. unterlässt es nicht, sich in jedem Kapitel mit jenen Formen zu befassen, die er gemischten Pannus nennt, d. i. gleichzeitig trachomatöser und traumatischer Natur. Für jede Form werden die entsprechenden Behandlungsmethoden vorgeschlagen und besonders wird auf die Wirkungsweise der Kanthoplastik bei der Behandlung des traumatischen Pannus hingewiesen; die Ammon'sche Operationsmethode, welche bloss den Zustand vorübergehend bessert, wird verworfen. Verf. empfiehlt hingegen die Kanthoplastik nach Agnew, wobei ausser dem klassischen Lidwinkeleinschnitte die Lösung der tarso-orbitalen Fascie vorgenommen wird, welche sicher und leicht mittels eines geknöpften Messerchens ausführbar ist. Gleich nach der Ausführung wird der Eingriff entstellend scheinen können, in Wirklichkeit aber stellt der Vernarbungsprozess einen ziemlich regelmässigen Lidwinkel wieder her und die Erweiterung der Lidspalte bleibt dauernd.

Oblath, Trieste].

[Prawossud (74) hat keine guten Resultate mit der gelben Salbe bei **Keratitis fascicularis** gehabt. Die Durchbrennung der Gefässe nach Schmidt-Rimpler und Goldzieher hat er nicht angewandt. Er empfiehlt eine mechanische (scharfer Löffel) oder galvanokaustische Behandlung mit Verband. Nachher gelbe Salbe.

Werncke, Odessa].

Cohn (18) bespricht an der Hand der Literatur seit dem Jahre 1896 den gegenwärtigen Standpunkt in der **Pathologie** und **Therapie** des **Ulcus corneae serpens.** Zunächst gibt er einen ausführlichen Ueberblick über die anatomischen, sowie bakteriologischen Verhältnisse beim Ulcus corneae serpens, dann geht er zur Schilderung des klinischen Bildes über. Er bespricht die Aetiologie sowie den Verlauf der Erkrankung und kommt schliesslich im Anschlusse an die Zu-

sammenstellung der üblichen Therapie zu dem Ergebnisse, dass ein spezifisches Heilmittel gegen das Ulcus corneae serpens noch nicht gefunden ist. In einer Reihe von Fällen kommt man mit der medikamentösen Therapie aus. Die Serumtherapie ist noch nicht so ausgebaut, dass sie als absolut zuverlässig und heilbringend gelten könnte. Vorläufig sind für schwere Fälle die Kauterisation und die Spaltung nach Saemisch die souveränen Mittel. Stets ist den Erkrankungen des Tränensackes die grösste Aufmerksamkeit zu schenken. Eine Behandlung, die für alle Fälle passt, gibt es noch nicht.

Die Hypopyonkeratitis wird gewöhnlich hervorgerufen durch den Fränkel'schen Pneumococcus. Schon Weichselbaum, Uhthoff und Axenfeld haben nachgewiesen, dass andere Mikroorganismen das gleiche Krankheitsbild hervorrufen können, und dass die bakteriologische Untersuchung allein imstande ist, die jeweilige Art des Erregers festzustellen. So handelte es sich auch im Falle von Demara (22) um eine sogenannte **atypische Hypopyonkeratitis.** Als Erreger der Erkrankung wurde der Morax-Axenfeld'sche Bacillus festgestellt. Es ist sehr bedauerlich, dass das klinische Bild allein keinen Aufschluss darüber geben kann, ob der Pneumococcus oder der Diplobacillus als Erreger in Frage kommt, um so mehr, als Prognose und Behandlung vollkommen davon abhängig sind; die mikroskopische Untersuchung sowie das kulturelle Verfahren sind allein dazu imstande.

Keiper (48) berichtet über einen Fall von **ulzerativer Keratitis**, für welche als mutmassliche Ursache **Hefezellen** gefunden wurden. Schon Stoewer und Lundsgaard fanden im J. 1900 Hefezellen bei Hornhautgeschwüren. Den gleichen Befund konnte K. bei einem Ulcus corneae erheben, bei welchem sich dieselben mit Sarcina lutea, einem kleinen Bacillus und mit Diplokokken vermischt fanden. Die bakteriologische Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen, das bis jetzt gewonnene Ergebnis ist zum Teil positiv.

Acworth Menzies (1) und Jameson (1) beschreiben einen Fall von **Vakzination** der **Hornhaut.** Am 27. Februar 1906 verletzte sich der Patient beim Zerbrechen einer Vakzinetube mit einem Splitter der Tube an der Hornhaut seines rechten Auges. Das Auge wurde sofort ausgewaschen: bis zum 4. März blieb es entzündungsfrei, dann traten leichte Sehstörungen in Form einer momentanen Diplopie auf. $S = {}^{6}/_{6}$. Am folgenden Tage fand sich in der unteren Hornhauthälfte ein etwa stecknadelkopfgrosser Epitheldefekt, der sich

allmählich vergrösserte, bis er einen Hornhautquadranten einnahm. Die Wunde war nicht infiltriert, dagegen bestand eine starke, konjunktivale Injektion, Chemosis und Oedem der Lider bis etwa zum 15. März, von dann nahmen die Erscheinungen allmählich an Intensität ab. Am 25. März begann die Regeneration des Hornhautepithels, am 30. März war das Epithel bei noch matter Oberfläche völlig wieder hergestellt. Ein nach 3 Wochen aufgetretenes Rezidiv heilte bald; am 13. Juni konnte der Patient seine Beschäftigung wieder aufnehmen. Während der ganzen Zeit bestand eine geringe Entzündung der Iris, die Pupille erweiterte sich trotz Atropin nie völlig, jedoch blieben weder ein Exsudat noch Verwachsungen zurück. Der Fall verlief sehr gutartig im Gegensatze zu dem von Aron, bei welchem eine dichte Narbe der Hornhaut zurückblieb.

Tertsch's (96) 54jähr. Patient litt an beiderseitiger **Konjunktivitis**, gleichzeitig fand sich auf dem rechten Auge ein 4 mm langes, 2 mm breites, sichelförmiges **Geschwür** der **Hornhaut** am unteren Hornhautrande, das tief bis in die hintersten Hornhautlamellen reichte. Die stark grau infiltrierten Ränder waren unterminiert. Vor 2 Tagen perforierte das Geschwür mit Irisvorfall, Bakteriologisch wurden im Deckglaspräparate reichliche Gram-negative Bazillen gefunden, die sich in der Kultur als identisch erwiesen mit dem von Petit beschriebenen Diplobacillus. Der Fall ist deswegen interessant, weil das Geschwür einen rasch in die Tiefe bis zur Perforation der Hornhaut fortschreitenden Charakter aufwies, entgegen der sonstigen Gewohnheit des Petit'schen Diplobacillus, flächenhaft fortschreitende Geschwüre zu erzeugen.

[Lasarew (52) veröffentlicht 2 Krankengeschichten von **luetischen Hornhautaffektionen:** 1. Ulcera syphilitica corneae. Bei einer 29jähr. Frau fanden sich auf der Hornhaut Infiltrate und vaskularisierte Geschwüre. Die genaue Beschreibung des Bildes passt, wie L. selbst sagt, auf die lymphatische Conjunctivitis und Keratitis. Auf die Diagnose: Lues kam L. durch ein grosses zerfallendes Gumma unter der Nase des Patienten und durch alte periostitische Veränderungen am Schienbeine. An den Lidern hatte die Patientin Veränderungen, die L. unter dem Bilde der Hordeola beschreibt. Bei Anwendung einer Schmierkur und Jodkali innerlich heilten, ohne jegliche andere Therapie, die Hornhautgeschwüre zusehends und das Gummi und die Knoten am Lidrande, wohl auch sicher Gummata, zerschmolzen geradezu. Im 2. Falle litt die Patientin, ein 12jähr. Mädchen, an zweifellos hereditärer Lues. Auf der linken Hornhaut

fand L. ein schmutzig-graues Infiltrat, von runder Form und ca. 4 mm Durchmesser. Die Ränder waren verwaschen; die Mitte war stark über die Hornhaut erhaben. Keine Blutgefässe, keine Defekte der Cornea, da Pyoktanin keine Färbung gibt. Auch in diesem Fall erzielte L. durch eine antiluetische Kur eine vollständige Heilung (bis auf Macula corneae). L. hält die Erkrankung für ein Gumma corneae. Werncke, Odessa].

In Demaria's (21) Fällen handelte es sich um ein **primäres Randgeschwür** der **Hornhaut,** hervorgerufen durch den Zur Nedden'**schen Bacillus.** Er hatte Gelegenheit, an 3 derartigen Fällen das Charakteristische dieses Bacillus sowohl im Präparat, als auch in der Kultur genau zu studieren; er bestätigt seine Eigentümlichkeiten und bestimmt seinen morphologischen Charakter, seine schädliche Einwirkung auf die Hornhant, sowie seine Unschädlichkeit für den Organismus. Das Fehlen der Allgemeinreaktion im Gegensatze zum Bacillus coli und dem Typhusbacillus hält er differentialdiagnostisch für höchst wichtig. Durch seine experimentellen Untersuchungen konnte er feststellen, dass es sich um einen Entzündungsherd handelt, der geschwürig zerfällt und zur Bildung eines Leukomes führt. Der Erreger kann direkt auf die Hornhaut einwirken, er kann sich mit oder ohne Kontinuitätstrennung auf der Bindehaut ansiedeln, oder aber er kann durch den Tränennasenkanal zum Auge gelangen. Seine Lokalisation am Limbus erklärt sich durch eine schwächere Ernährung der Randzone der Hornhaut, auf die ja auch die Bildung des Arcus senilis zurückzuführen ist. Die Prognose ist nicht ungünstig, die Behandlung erfordert keine besondere Indikation.

Tertsch (95) demonstriert ein 2jähr. Kind mit einem **Ulcus corneae serpens.** Fünf Tage vorher soll eine Verletzung des rechten Auges mit einer Nähnadel stattgefunden haben. Zurzeit findet sich rechts im Hornhautzentrum eine 3 mm breite Scheibe, welche in der Mitte eine etwa im Durchmesser 2 mm grosse Vertiefung und Unebenheit der Oberfläche zeigt. Die Ränder der Scheibe erscheinen aufgeworfen. Die Scheibe ist eitergelb, nach allen Seiten gleich stark saturiert. Am Boden der Vorderaugenkammer findet sich ein 2 mm hohes Hypopyon. Der Tränensack ist normal. Bakteriologisch fand sich im Deckglase und in der Kultur der Fränkel-Weichselbaum's Diplococcus lanceolatus.

Zapatero (107) gibt eine Zusammenstellung der verschiedenen üblichen Injektionsmittel: Injektion mit Antisepticis, Seruminjektionen,

Injektionen mit artifiziellen Oxydasten oder metallischen Fermenten. Besondere Versuche hat er mit dem Hermophenyl und dem **Argyrol** angestellt; letzteres erschien ihm — er verfügt über 7 klinische Fälle — besonders geeignet zur Behandlung des **Ulcus corneae serpens.**

Nach Ellis (26) darf man bei der **Behandlung** der **Hornhautgeschwüre** keinenfalls schematisch verfahren, man muss in jedem einzelnen Fall individualisieren. Folgende Gesichtspunkte sind dabei zu befolgen: Man muss vor allem die Ursache entfernen, jedes bestehende Nebensymptom beachten und zu verhindern versuchen, dass noch weiteres Hornhautgewebe zerstört wird, endlich die Reparation unterstützen, sowie weitere Folgeerscheinungen möglichst fernhalten.

Maggi (59) hat vergleichsweise bei **Hypopyonkeratitis** Versuche angestellt mit **subkonjunktivalen Injektionen** von Lösungen von Chininum bichlorhydratum (1 : 400), Jodkali (0.75 : 100) und Sublimat (1 : 5000). Die besten Resultate erzielte er mit Chininlösung-Injektionen, wonach sich sowohl das Hypopyon schneller resorbierte, als auch der eitrige Prozess auf der Hornhaut zum Stillstand kam; je früher die Behandlung einsetzt, je schwächer virulent die Infektion, desto besser ist der Erfolg.

Eperon (27) hält die bisher empfohlenen **Mittel gegen infektiöse Hornhautgeschwüre** vom Saemisch'schen Schnitte angefangen, der sogar häufig schädlich ist, bis zur Serumbehandlung, deren Effekt zu ungewiss ist, für ungenügend. Auf Grund seiner 25 jähr. ausgezeichneten Resultate empfiehlt er die Aetzung des Geschwüres mit einer starken (20 %) Zinklösung. Auch bei anderen destruktiven Erkrankungsprozessen der Hornhaut, z. B. bei Keratitis neuroparalytica, Ulcus rodens, bei traumatischen und postoperativen Infektionen, bei traumatischen rezidivierenden Keratalgien ist diese Behandlung sehr empfehlenswert.

Nach Liégard (56) findet man in der Bretagne sehr häufig bei den Steinarbeitern **infektiöse Hornhautgeschwüre** mit **Hypopyon.** Die Prognose ist meistens ungünstig, die beste Behandlung besteht in energischer Kauterisation der Geschwürsränder, dabei darf man niemals unterlassen, den Tränensack zu untersuchen, eventuelle Entzündungen desselben zu behandeln. Parazentese, Miotica, Mydriatica, Iridektomie dienen nur zur Unterstützung der Behandlung. Ist ein reichliches Hypopyon vorhanden, sodass Pupillarverschluss und Glaukom droht, muss Atropin durch Eserin ersetzt werden, welches eine schnelle Resorption des Hypopyon bewirkt. Die ölige

Eserinlösung scheint einen besonders günstigen Einfluss auszuüben.

Happe (39) stellte einen Fall von **Ringabscess** der **Hornhaut** vor. Aus dem Glaskörpereiter des operierten Auges konnte er einen Bacillus züchten, der in die Gruppe der Heubazillen zu rechnen ist, der sich aber durch sein Wachstum auf Agar und Bouillon von diesen unterscheidet. Für die Entstehung des Ringabscesses seien die in der Vorderkammer befindlichen Toxine eines infizierten Auges verantwortlich zu machen.

Stoewer (91) beobachtete einen Fall von **Ringabscess der Hornhaut** bei einem 13 jähr. Knaben im Anschlusse an eine Verletzung des Auges durch den Wurf mit einer Eichel. Im unteren äusseren Hornhautquadranten fand sich eine tief in die Lamellen eindringende Wunde mit grau infiltrierten Rändern, in welchen ein kleiner Fremdkörper eingebettet lag. Am nächsten Tage zeigte sich neben einer eitrigen Infiltration der Wundränder eine konzentrisch mit dem unteren Hornhautrande verlaufende Infiltrationszone, die allmählich ringförmig die ganze Hornhaut in einer Breite von 2 mm umgab. Das Auge wurde enukleiert. Mikroskopisch fand sich das Bild der beginnenden Panophthalmie, bakteriologisch wurde ein zur Familie Proteus gehöriger stäbchenförmiger Mikroorganismus nachgewiesen.

[Wie sehr die allgemeine Ernährung und das Stillen von Einfluss auf den Heilungsprozess ist, beweist Tschemolossow's (100) Fall von **atonischem Geschwür** der rechten **Hornhaut** mit alten Trübungen infolge von Stillen eines Kindes. Eine 30 jähr. Frau leidet an einem jeder Behandlung trotzenden Hornhautgeschwüre, zugleich sind auf der Hornhaut ältere Narben vorhanden. Sie stillt eben ihr 5. Kind. Die Frau war bei ihrer Verheiratung äusserst gesund, die ersten 2 Kinder stillte sie, ohne an den Augen zu leiden, aber unter starker Abnahme der Kräfte. Beim 3. Kinde stellten sich Hornhautgeschwüre beiderseits ein, die 8 Monate lang jeder Behandlung trotzten; erst nach Entwöhnung des Kindes heilten sie schnell. Das 4. Kind starb bald und erst beim 5. Kinde war die Hornhaut wieder erkrankt. T. spricht sich in erster Linie für Absetzen des Kindes aus, in zweiter Linie käme erst die Behandlung.

Werncke, Odessa].

Stephenson (89) beschreibt 4 Fälle von **infantiler Keratomalacie**, in denen die Spirochaeta pallida im Gewebe der Hornhaut nachgewiesen wurde.

Römer (79) demonstrierte eine **Keratomalacie** beider Bulbi

bei einem älteren Manne mit eigentümlichem Spirochätenbefunde.

[Noiszewski (67) beobachtete bei zwei Patienten, welche er in ultimis untersuchte, eine sich akut entwickelnde **Keratitis neuroparalytica.** In einer Reihe von Fällen hat er auf experimentellem Wege in dem Laboratorium von Bechterew in Petersburg meistens bei Katzen durch Exzision eines Teiles des Halssympathicus Keratitis neuroparalytica hervorgerufen. Machek].

[Tschemolossow (101) demonstriert einen Patienten, dem wegen starker Neuralgien das Ganglion Gasseri rechts entfernt worden war; schon vorher war der 3. Trigeminusast erfolglos reseziert worden. Am Tage nach der Entfernung des Ganglion war die Hornhaut trübe. Nach 3 Tagen diffuse und streifige Trübungen und Abschürfungen des Epithels, Lagophthalmos von 2 mm und Anästhesie der Conjunctiva, der Cornea und der Lidhaut bis zur Mittellinie. Nach 2 Monaten war der Lagophthalmos fast verschwunden, die Erscheinungen von seiten der Cornea waren stärker geworden, trotz gründlicher desinfizierender Behandlung. T. ist daher der Ansicht, dass die Hornhautzerstörung bei **Keratitis neuroparalytica** trophischer Natur ist und nicht durch den Lagophthalmos beeinflusst wird. Werncke, Odessa].

Hertel (40) benutzte bei seinen Versuchen mit lokaler **Lichttherapie** beim **Ulcus serpens corneae** eine Legierung von Kadmium und Zink, deren Spektren die für seinen Zweck günstigen Wellenlösungen besitzen, wenn auch in geringeren Mengen als der Magnesiumfunken, den er bei seinen ersten Versuchen anwandte, aber wieder aufgab, weil einmal die Herstellung des Funkenlichtes an eine Reihe von Apparaten geknüpft ist, ferner vor allem das Geräusch des schlagenden Funkens, das bei einigermassen Steigerung der Intensität durch mehrere Zimmer hindurch hörbar ist und ausserordentlich stört. Die Bestrahlung erfolgte 3 mal täglich je 15 Minuten lang; als Reaktion auf die Bestrahlung sieht man ein Grauwerden der Infiltrationszone und eine Zunahme des Reizzustandes, oft auch des Hypopyons. Der Reizzustand der Lichtreaktion geht bald zurück. Die Narben wurden in allen Fällen sehr zart, sodass von einer entstellenden Leukombildung niemals die Rede sein konnte. Seinen bestrahlten Fällen stellt er die nach den üblichen Methoden behandelten früheren Fällen der Jenenser Klinik gegenüber. Aus dieser Nebeneinanderstellung geht offenbar hervor, dass die funktionellen Resultate der Bestrahlung sichtlich besser waren als bei der Kauterisationsbehandlung.

[Frank (31) benutzte zu seinen Versuchen über die Wirkung des **blau-violetten Spektralendes** des Volta'schen **Bogens** auf **Hornhauterkrankungen** einen Volta'schen Bogen (Kohlendurchmesser 11 mm, Stromstärke 15 Amp.), welcher vom Auge 36 cm entfernt angebracht wurde. Der Lichtstrahl wurde durch ammoniakalische Kupfersulfatlösung und durch eine Linse von 8 Diopt. geleitet. Der erkrankte Hornhautteil wurde in den Brennpunkt gebracht, wobei der Patient womöglich ins Licht sehen sollte. Nach ca. 1—1½ Minuten begannen sich die Blutgefässe der Conjunctiva zu erweitern, und zwar in dem der Erkrankung nächstliegenden Gebiete. Am anderen Tage war nicht nur diese Hyperämie verschwunden, sondern auch die vorher bestehende wurde geringer. Einige Minuten nach der Beleuchtung hält ein leichtes Gelbsehen an. Schmerzen und Hitzegefühl sind nicht vorhanden, wohl aber oft ein leichtes Jucken. Die Sitzungen dauern zuerst 5, später 10 Minuten. F. führt eine genaue Krankengeschichte an von folgenden verschiedenen Fällen: 1) Keratitis superficialis (2 Fälle). 2) Narbentrachom mit Hornhautgeschwüren (2 Fälle). 3) Ulcus corneae (3 Fälle). 4) Ulcus serpiginosum, Hypopyonkeratitis. Bei den Hornhautgeschwüren machte F. die Erfahrung, dass sich nach Einwirkung des Lichtes die bisher klaren Teile des Geschwüres trübten, wohl wegen Ueberschwemmung des Gebietes mit Leukocyten; gleich darauf trat Besserung ein. Auf Hypopyon hatten die Lichtstrahlen ebenfalls eine resorbierende Wirkung. Unter Keratitis superficialis versteht F. Infiltrate und oberflächliche Läsionen der Hornhaut. Auch auf diese wirkte die Lichtbehandlung positiv. Ausser dieser Behandlung wandte F. nur aseptische trockene Verbände an. Von Komplikationen beobachtete F. nur subjektive Erscheinungen, wie Lichtscheu, Stirnschmerzen usw., doch nur bei länger ausgedehnten Sitzungen.

Werncke, Odessa].

P. Knapp (49) stellt einen Fall von schwerem **Hornhautgeschwüre** vor, das durch Konjunktivalplastik nach Kuhnt mit sehr gutem Endresultate geheilt wurde.

[Nach Eriksen (28) ist die einfache **Corneotomie** — Schnitt nach oben 1 mm vom Limbus, nie durch das Geschwür — bei kleineren, relativ frischen, aber stark infizierten **Geschwüren,** die die Tendenz haben, sich auszubreiten, zu benützen; auf dieselbe lässt man bei älteren, grösseren, torpiden, rezidivierenden Hornhautgeschwüren die Iridektomie folgen. Lichtscheu entsteht nicht, die Operationswunde wird nie infiziert, die endgültige Sehschärfe ist besser als bei

anderen Behandlungsmethoden. Frits Ask].

Nach Armaignac (4) ist es bezüglich der **Regeneration** der **Hornhaut** bei **infektiösen Hornhautgeschwüren** von grösster Wichtigkeit, ob die Membrana Descemetii im Mitleidenschaft gezogen ist. Er beobachtete Fälle, bei denen sich bei intakter Membrana Descemetii völlig neues durchsichtiges Hornhautgewebe gebildet hat. Man muss daher bei der Behandlung derartiger Geschwüre sein Hauptaugenmerk darauf richten, die Descemet'sche Membran möglichst intakt zu erhalten.

Bezüglich der **Aetiologie** und **Pathogenese** des **Ulcus corneae serpens** gibt Miller (61) als berechtigt zu, dass man dasselbe vornehmlich als traumatische Augenerkrankung ansehe, glaubt aber, dass man bei der Unfallbegutachtung vielfach zu weit gehe, wenn man es als eine exquisit betriebstraumatische Hornhauterkrankung betrachte. Bei 147 Fällen eigener Beobachtung der letzten 4 Jahre wurde in 50 Fällen = ca. $^1/_3$ aller Fälle mit Bestimmtheit vorausgegangene Verletzung, in 21 Fällen nur mit Wahrscheinlichkeit eine Verletzung als Ursache angegeben, somit bleibt für anderweitige Entstehung der Geschwüre $^1/_2$—$^2/_3$ der Fälle; bei diesen wurde in 19 Fällen eine Verletzung mit Bestimmtheit verneint, in anderen konnte man eine besondere Gefährdung der Augen in der einschlägigen Berufsarbeit nicht erkennen. Erfahrungsgemäss tritt nun bei älteren Leuten, zumal wenn ein chronischer Bindehautkatarrh vorhanden ist, sehr leicht eine Alteration des Hornhautepithels ein, namentlich ist auch das Epithel über Hornhautnarben leicht löslich. Aus solchen Defekten, die also, wenn auch traumatisch, doch nicht im Sinne eines Betriebsunfalles traumatisch sind, kann leicht durch Infektion ein Ulcus serpens entstehen, eine Entstehungsart, die bei der Unfallbegutachtung durchaus zu berücksichtigen ist. Betriebstraumatische Schädigungen sind zurückzuführen: 1) auf mechanische (Fremdkörper) Verletzungen, wobei die mögliche andersartige Entstehung des Geschwüres genau in Erwägung zu ziehen ist; 2) auf thermische Schädigungen. Die Frage der Aetiologie ist in Fällen von Ulcus serpens bei Arbeitern von Berufsarten, in denen die notorische Häufigkeit von Verletzungen die Annahme traumatischer Entstehung allein schon sichert, verhältnismässig einfach zu beantworten: hierzu zählen die industriellen Betriebe der Steinhauer, Steinbrecher, Steinklopfer, Schlosser, Mechaniker u. a. m., Berufsarten, bei denen das Ulcus serpens eine seltene Erkrankung ist. Ebenso lässt bei landwirtschaftlichen Arbeitern die Anwesenheit von Fremdkörpern

(Grannen, Halmteilchen, Strohspältchen, Insektenflügel) in ätiologischer Hinsicht keinen Zweifel aufkommen. Bei jugendlichen Individuen mit gesunden und fehlerfreien Augen kann die Entwicklung eines Ulcus serpens mit grösserer Wahrscheinlichkeit auf Infektion gelegentlich einer Verletzung, als auf solche vom Bindehautsacke zurückgeführt werden, und findet damit die Annahme traumatischer Entstehung ausreichende Begründung. Bei unmittelbarem Anschlusse der Geschwürsentstehung an die Feldarbeit im Sommer kommt die Schädigung durch anhaltende intensive Sonnenbestrahlung in Frage, und zwar lässt sich die Insolation versicherungstechnisch von drei Gesichtspunkten verwerten: einmal bedeutet sie für das Auge das gleiche im kleineren Umfange, wie der Hitzschlag oder Sonnenstich für den ganzen Körper im grösseren. Ferner erkrankt jemand, der gezwungen war, an einem heissen Tage in schattenloser Gegend angestrengt zu arbeiten, so ist das nach Thiem (Lehrbuch § 3) als Betriebsunfall aufzufassen. Handelt es sich schliesslich um bereits erkrankte Augen, so ist die Verschlimmerung als Betriebsunfall anzusehen. Bei alten Leuten, die für schwere Arbeiten unter erschwerten Umständen nicht die ausreichende Leistungs- und Widerstandsfähigkeit besitzen, ist eine Unfallerkrankung in der Annahme einer relativen Ueberanstrengung hinreichend begründet. Dahingegen ist an trachomatösen Augen, wo ein vernachlässigter Bindehautkatarrh mit Tränensackeiterung oder ein altes En- oder Ektropion besteht, eine betriebstraumatische Entstehung eines Ulcus corneae serpens sehr wenig wahrscheinlich, desgleichen ist bei der Beurteilung von Geschwüren, die sich auf dem Boden von alten Narben entwickelt haben, Vorsicht und Strenge berechtigt. Bekommt man endlich Geschwüre im vorgeschrittenen Stadium zur Untersuchung, so gelingt es mitunter durch Zusammenhalt des Befundes mit dem zwischen dem angegebenen Unfalle und dem Zeitpunkte der ersten Untersuchung gelegenen Zeitraum zu einem sicheren Urteil zu kommen.

[Natanson (65) demonstriert einen Patienten mit **Keratitis punctata.** Auf den Hornhäuten fanden sich 9 resp. 12 punktförmige oberflächliche Trübungen nur in den zentralen Teilen.

Wernke, Odessa].

[Der junge Patient von Stadfeldt (88) hatte seit 5 bis 6 Wochen an Gonorrhoe, seit 14 Tagen an **Konjunktivitis** gelitten. Keine Gelenkaffektion, keine Syphilis und keine Iritis. Auf der rechten **Hornhaut** nach unten aussen fanden sich 7—8 wohl stecknadelgrosse, unscharf begrenzte, oberflächliche Infiltrate, die zirkulär mit einem

Durchmesser von 5—6 mm angeordnet waren. Das umgebende Hornhautgewebe war leicht diffus getrübt und reichlich vaskularisiert. Die Knoten lagen nach einigen Tagen, wie man dies mit Hilfe des Kornealmikroskops beobachten konnte, nur noch in den oberflächlichsten Partien des Kornealgewebes, ohne zu prominieren; sie waren scheibenförmig, nebelartig, unscharf begrenzt, von dicht nebeneinander stehenden feinen Pünktchen zusammengesetzt; ausserdem sah man das ganze Hornhautparenchym von einer zahlreichen Menge von feinen Punkten durchsetzt, die namentlich dicht rings um die Gefässe der reichlichen, von den Ciliargefässen stammenden tiefen Vaskularisation der Cornea angeordnet waren. Die verhältnismässig grossen Gefässe der Vaskularisierung nahmen die zwei unteren Drittel der Hornhaut ein. Die Gefässe, sowie die Infiltration der Hornhaut gingen sehr schnell, aber nicht ganz vollständig, zurück.

Nach Stadfeldt (87) traten bei einem sonst völlig gesunden 19jähr. Mädchen im Laufe von ca. $^3/_4$ Jahren kleine, **punktförmige Trübungen im Hornhautgewebe** auf, zuerst an dem einen, später auch an dem andern Auge. Die Trübungen kommen sukzessiv mit einzelnen oder nur wenigen kurzen zeitlichen Zwischenräumen und verschwinden nach Tagen oder Wochen ohne Spuren. Gleichzeitig mit dem Auftreten von neuen Punkten (Trübungen) entsteht auch eine ziemlich starke ciliare Injektion, ab und zu mit Schmerzen verbunden. Sonst keine Augensymptome, abgesehen von einer periodisch auftretenden, sehr problematischen Tensionszunahme. Der Beschreibung des Falles folgt ein Bericht über verschiedene in der Literatur angegebene Fälle und Formen von Keratitis punctata profunda.

Stadfeldt (86) bezeichnet als **konjunktivale Keratitiden** diejenigen, die in dem konjunktivalen oberflächlichen Blatte der Hornhaut beginnen; sie können, aber brauchen nicht die Folge eines Konjunktivalleidens sein, sie sind aber fast immer von einem lokalen Reize hervorgerufen. Die uvealen Keratitiden beginnen im skleralen oder uvealen Blatte der Hornhaut und sind fast immer die Folge eines Uveal- oder Skleralleidens oder eines anderen Kornealleidens.

Fritz Ask].

S. Stephenson (90) kommt auf Grund klinischer Untersuchungen bei **Keratitis interstitialis** zu der Feststellung, dass sie kaum mehr als 1% des Gesamtmaterials einer Augenklinik ausmacht. Es handelt sich dabei nicht um eine primäre Erkrankung der Hornhaut, sondern wahrscheinlich stets um Veränderungen, anschliessend

an eine primäre Affektion des Uvealtraktus. Sie ist beim weiblichen Geschlecht nahezu doppelt so häufig, wie beim männlichen. $^{5}/_{4}$ der Fälle werden zwischen dem 5. und 15. Lebensjahr beobachtet. Bei etwa $^{2}/_{3}$ der Fälle finden sich gleichzeitig Symptome hereditärer Lues, von denen die häufigsten Veränderungen die Zähne, die Gesichtshaut und die Augen betreffen. Andere wichtige Ursachen der Krankheit sind Tuberkulose, acquirierte Syphilis, Influenza, Malaria und namentlich bei Tieren die Schlafkrankheit. Sind disponierende Ursachen vorhanden, so mag die Krankheit ausgelöst werden durch irgendwelche Ursachen, die eine Verminderung der örtlichen oder allgemeinen Widerstandsfähigkeit bedingen. In einem sehr erheblichen Prozentsatze erfolgt eine Komplikation durch Ulzerationen seitens der Hornhaut. Etwa drei Viertel der Patienten erkranken auf beiden Augen, wenn auch der Interwall zwischen den beiden Erkrankungen mehrere Jahre betragen kann. Rezidive finden sich etwa bei $^{1}/_{5}$ der Fälle und sind häufiger bei Kranken, die ohne, als bei solchen, die mit Quecksilber behandelt worden sind. Die Erkrankung ist zurückzuführen auf eine Lokalisation und Vermehrung der Spirochaeta pallida im Hornhautgewebe, in das sie vom Uvealtraktus aus eindringt.

Paterson's (71) 48jährige Patientin litt an einer **Keratitis reticularis.** Auf beiden Augen fand sich auf der Hornhautoberfläche ein Netzwerk von unregelmässigen, grauweissen, verzweigten, vielfach anastomosierenden Linien, die entsprechend dem Hornhautzentrum etwas breiter waren und eine dementsprechend grössere Dichtigkeit zeigten. Das Epithel über diesem Netzwerke war leicht ödematös und gestippt. Die Linien reichten fast bis zum Hornhautrande, die Trübung lag sehr oberflächlich. Weder alte noch frische Vaskularisation war vorhanden, der Bulbus war frei von Entzündung und der Fundus normal.

[Del Monte (62) beschreibt einen merkwürdigen Fall von **Keratitis profunda**, bei welcher eine diffuse Trübung der Hornhaut mit besonderer Beteiligung der Descemet'schen Membran ohne starke Reizerscheinungen auftrat. Die Aetiologie blieb dunkel.

Oblath, Trieste].

[Cuperus (20) hat in einigen Fällen von **Cyklitis**, unter welchen sehr schwere und leichtere, eine starke **tiefe Infiltration der Hornhaut** beobachtet, welche mit tiefen, radiären Streifen vergesellschaftet war. Straub].

Isakowitz (46) beschreibt einen Fall von **interstitieller Hornhautentzündung** bei **Frühjahrskatarrh.** Die Hornhaut des

erkrankten rechten Auges wies eine diffuse Stippung auf und zeigte eine grosse Anzahl im Parenchyme in verschiedener Tiefe verteilter, runder grauer Flecken. Daneben waren diffuse Trübungen sichtbar. Die Allgemeinuntersuchung war ebenso, wie die Anamnese negativ. Man müsste also eine interstitielle Entzündung unbekannten Charakters annehmen. Im weiteren Verlaufe wurden spärliche Präzipitate sichtbar, ein Zeichen, dass der Uvealtractus miterkrankt war. Nach 6 Wochen schien der Prozess abgelaufen. 2 Monate später jedoch entwickelte sich auf beiden Augen das typische Bild eines Frühjahrskatarrhes, und zwar war im wesentlichen die Conjunctiva bulbi erkrankt. Die Hornhaut blieb völlig frei, abgesehen von den Randpartien. Nach ca. 4 Wochen bildete sich der Prozess unter täglicher Behandlung mit Adrenalin, gelber Salbe, Zinktropfen ziemlich rasch zurück. Wenn auch die Möglichkeit eines zufälligen Zusammentreffens nicht auszuschliessen ist, so glaubt Verf. doch auf Grund des beiden Prozessen gemeinsamen herdförmigen Charakters beide Erkrankungen als einheitlich auffassen und die Hornhautentzündung als ein „Aequivalent" der Bindehautentzündung bezeichnen zu müssen.

Dor's (24) Patient litt seit mehreren Monaten an einer punktförmigen **interstitiellen Keratitis.** Dieselbe hatte in ähnlicher Weise, wie eine seröse Iritis, mit einem Niederschlage auf die Membrana Descemetii begonnen und nahm im weitern Verlaufe die ganze Hornhaut bis auf einen zentral gelegenen der Pupillengrösse entsprechenden Bezirk ein. Das Hornhautepithel war erhalten, doch sah man bei seitlicher Lupenbeleuchtung, dass die Hornhautoberfläche mit zahlreichen kleinen Knötchen besetzt war. Die Iris war nicht mitbeteiligt, die Pupillarreaktion auf Lichteinfall und Akommodation prompt. Die Erkrankung trotzte bisher jeder Behandlung.

Kraus's (50) 12 jähr. Patientin litt neben einem atypischen Lupus erythematodes am rechten Supraorbitalrande an beiderseitiger abgelaufener **Keratitis parenchymatosa.** Bei völlig durchsichtiger Randzone zeigte die Hornhautmitte eine grössere Zahl grösserer und kleinerer Trübungen von knochenkörperchenähnlicher Form. Bei Lupenbetrachtung sah man zwischen den grösseren mit blossem Auge sichtbaren Infiltraten noch eine Reihe kleinerer punktförmiger. Die Hornhautoberfläche war völlig glatt, ohne jede Prominenz.

Libby (55) berichtet über 2 Fälle von **interstitieller Keratitis.** Im 1. Falle war dieselbe bei einem 20 jähr. jungen Mann im Anschlusse an eine akute diffuse Nephritis aufgetreten. Gleichzeitig bestand auf dem einen Auge eine Iritis mit zahlreichen hinteren Syne-

chien. Der Vater war an den Folgen von Syphilis gestorben. Nach Angaben des Hausarztes waren gleich als erste Symptome der akuten Nephritis Herabsetznng des Sehvermögens, maximale Mydriasis auf dem linken Auge (rechterseits bestanden Verwachsungen der Iris) Oedem an Füssen und Knöcheln aufgetreten. Die Urinuntersuchung ergab 6 ‰ Albumin. Auf entsprechende Behandlung verschwanden die Oedeme nach einigen Wochen, im Urin fand sich nur noch $^1/_4$ ‰ Albumin, die linke Pupille blieb erweitert, Sehvermögen, Akkommodation und Augenhintergrund blieben normal. Im 2. Falle handelt es sich um eine doppelseitige interstitielle Keratitis bei einem 4 jähr. Kind, dessen Mutter $8^1/_2$ Jahre vorher luetisch infiziert gewesen war. Auf entsprechende Behandlung ging die Entzündung nach 2 Monaten zurück, nach weiteren 2 Monaten waren auch die Hornhauttrübungen bis auf eine kleine feine Macula unter Dionin und Behandlung mit gelber Salbe verschwunden.

Terrien (94) berichtet über eine **seltene Form** von **Keratitis**. Bei dem 26 jähr. Patienten zeigte sich bei der ersten Untersuchung eine eigentümliche Trübung der rechten Hornhaut. Dieselbe bestand aus einer Reihe grauweisser linienförmiger Striche, die in der Tiefe der Hornhaut sassen und ein Netz bildeten, in dessen Maschen die Hornhaut durchsichtig geblieben war. Das Epithel war normal, dagegen bestand nahezu vollkommene Anästhesie der Hornhaut bei normalem intraokularen Drucke. Im Gebiete des ersten Trigeminusastes bestand eine Hypästhesie der Haut. Iris und Ciliarkörper blieben frei. Die Trübung begann im inneren unteren Hornhautquadranten, um allmählich die ganze Hornhaut einzunehmen, sodass das Sehvermögen allmählich auf Lichtperzeption gesunken war. Das linke Auge war normal. Nach Behandlung mit 10% Dionin schien eine geringe Besserung einzutreten. Es handelt sich weder um eine Keratitis punctata, noch eine Keratitis nodosa, wahrscheinlich um eine atypische Form der Keratitis interstitialis, die sich auf der Basis einer leichten Neuritis des Trigeminus entwickelte.

Leplat (53) demonstriert 2 Fälle von **Keratitis parenchymatosa traumatischen Ursprunges.** Die Entzündung war im Anschlusse an Geschwüre der Hornhaut nach oberflächlicher Verletzung entstanden. Der erste Fall ist sehr zweifelhaft, denn es ist sehr fraglich, ob überhaupt ein Trauma stattgefunden hat. In der nachfolgenden Diskussion zeigte Stocké einen einwandsfreien Fall von posttraumatischer Keratitis interstitialis. Brandes behauptet, dass bei allen diesen Fällen, bei denen eine interstitielle Keratitis nach einem Trauma auf-

trete, stets Zeichen einer hereditären Lues vorhanden seien. Auch ohne Epithelverletzung kann eine tiefe Hornhauttrübung nach einem Trauma auftreten, es fehlt jedoch dann die tiefgelegene Gefässbildung in der Hornhaut, die für Keratitis parenchymatosa pathognomisch ist. Aus dem Grunde schlägt er für diese Erkrankung die Bezeichnung „tiefe, posttraumatische Infiltration der Hornhaut" vor. Gauthier und van Duyse sprechen sich gegen die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen einer interstitiellen Keratitis und einem eventuellen Trauma aus.

Mühlens (64) beschreibt seinen gelungenen Versuch, durch menschliches Drüsensekret, Spirochaeta pallida enthaltend, **Keratitis parenchymatosa** bei einem Albinokaninchen zu **erzeugen.** Aus Geschabe von Kaninchenkeratitis erzeugte er bei einem Macaccus am Lide ein Primäraffekt, von diesem wieder eine Kaninchenkeratitis. Auch konnte er aus frischem menschlichen Organsafte von mit hereditärer Lues behafteten Individuen Kaninchenkeratitis erzeugen.

Hoffmann (41) demonstriert ein von Bertarelli geimpftes **Kaninchenauge**, das durch Injektion von syphilitischem Virus in die Vorderkammer infiziert war. Es hat sich im Anschlusse daran eine **Keratitis profunda** mit Spirochaeta pallida entwickelt.

Green's (37) Patient litt an einer **sklerosierenden Keratitis**. Das an den unteren Hornhautrand angrenzende Skleralgewebe war etwas erhaben und blaurot verfärbt; in der Hornhaut fand sich, dieser Stelle entsprechend, ein halbmondförmiges, grauweisses Infiltrat, das sich auf innerliche Darreichung von Salicyl, sowie lokale Applikation von Wärme zurückbildete, desgleichen die Skleralschwellung. Neuerdings war auch das an den äusseren Hornhautrand angrenzende Skleralgewebe unter den gleichen Erscheinungen erkrankt.

Bane (8) behandelte eine 17 jähr. Patientin wegen einer **sklerosierenden Kerato-Skleritis.** Die Erkrankung hatte vor 2 Monaten auf dem rechten Auge am nasalen Hornhautrande in der Sklera begonnen. Zunächst zeigte sich eine Entzündung und Verdickung der Sklera, der Augapfel war sehr schmerzempfindlich; gleichzeitig bestand rechtsseitiger Kopfschmerz. Lokal wurde Atropin und Dionin, innerlich Jodkali verordnet, worauf zunächst eine geringe Besserung eintrat. Im weiteren Verlaufe griff die Entzündung auf die Hornhaut über. Am Schlusse der ersten Behandlungswoche bestanden zwar noch Lichtscheu und starke Tränensekretion, aber keine Schmerzen mehr.

Wilder (105) gibt die Krankengeschichten zweier Fälle von **Hornhauttuberkulose.** Im 1. Falle heilte eine tiefe zentrale Kera-

titis am linken Auge prompt nach der üblichen Behandlung. Sechs Monate später trat ein ähnlicher Prozess in der unteren Hornhauthälfte des rechten Auges auf, gleichzeitig bildeten sich an der korrespondierenden Stelle in der Iris 5—6 kleine Knötchen. Trotz starken Dosen von Jodkali schritt der Prozess in den ersten 3 Wochen fort. Auf 5 mg Alttuberkulin trat eine allgemeine Reaktion auf; wegen schon vorhandener starker Ciliarinjektion konnte eine lokale Reaktion nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden, dagegen zeigte das gesunde andere Auge eine deutliche Lokalreaktion, daher man die Diagnose auf Tuberkulose stellte. Nach 3monatlichem Gebrauche von Alttuberkulin, mit 0,018 mg beginnend, allmählich bis 18 mg steigend, hellte sich die Hornhaut völlig auf und betrug das Sehvermögen $^{20}/_{20}$. Im 2. Falle, einem 47jähr. Patienten, bestand eine Infiltration der mittleren Hornhautschichten. Auf eine Injektion von 5 mg Alttuberkulin trat eine allgemeine, doch keine lokale Reaktion auf. Therapeutisch wurde dann 7 Monate hindurch Neutuberkulin, mit 0.0018 mg beginnend, steigend bis 128 mg, injiziert, mit dem Erfolge, dass die Hornhauttrübung sich nicht ganz aufhellte, das Sehvermögen aber sich wesentlich besserte. W. demonstriert noch 2 weitere Fälle, einen mit wahrscheinlicher Uveitis, Hyalitis und Katarakt, einen mit seröser Iritis; beide zeigten sowohl allgemeine, als auch lokale Reaktion. W. bezweifelt, dass eine allgemeine fieberhafte Reaktion, ohne eine lokale, Tuberkulose bedeutet.

Plitt (73) zeigte einen Mann mit diffuser akuter Hornhautentzündung, bei dem der Allgemeinbefund eine Tuberkulose des Körpers nirgends nachweisen liess. Aber die diagnostische Tuberkulininjektion ergab ein positives Resultat, demnach wird eine primäre **Hornhauttuberkulose** angenommen.

Trousseau (99) stellt bezüglich der **Behandlung** der **Keratitiden** folgendes Schema auf:

Aseptische Keratitiden.

Keratitis superficialis	a) Oberfläche spiegelnd	ohne Gefässneubildung	Pilokarpin	
		mit „	Caustik, gelbe Salbe	
	b) Oberfläche erhaben	phlyktänuläre Form	gelbe Salbe	heisse Umschläge
		herpesartige Form	Pilokarpin	heisse Umschläge
	c) Oberfläche eingesenkt	Pilokarpin, heisse Umschläge, Schlussverband.		
Keratitis interstitialis		Atropin, heisse Umschläge.		
Keratitis profunda		Atropin, Pilokarpin, heisse Umschläge.		

Septische Keratitiden.

Antiseptica (Instillationen oder subkonjunktivale Injektionen).

Terlinck (93) behandelte 20 Patienten mit **Keratitis parenchymatosa** mit subkutanen Injektionen von 5—10 g **Lipiodol.** Nach denselben fand er stets eine mononukleäre Leukocytose; ausserdem schienen dieselben die dichten Trübungen der Hornhaut zu beeinflussen, niemals waren sie jedoch imstande, die Erkrankung aufzuhalten. Er sieht in dem Lipiodol eine wirklich angenehme, therapeutische Bereicherung; er glaubt mit Hilfe dieses Mittels bessere Resultate erzielt zu haben, als mit irgend einem anderen.

Martin (60) vertritt bezüglich der **Behandlung der Keratitis parenchymatosa** folgenden Standpunkt: Keine Art der Lokalbehandlung kürzt das entzündliche Stadium der parenchymatösen Keratitis wesentlich ab. Die innerliche Darreichung von Jod während dieses Stadiums ist nicht zu empfehlen. Die Inunktion ist die beste Methode der Quecksilberbehandlung, die auch in der Behandlung der kongenitalen Syphilis anzuwenden sei, da als das spezifische Mittel gegen die Syphilis, sei sie angeboren, sei sie erworben, Quecksilber zu betrachten ist. Misserfolge sind lediglich bedingt durch ungeeignete Applikationsmethoden. Neben der allgemeinen Behandlung bedarf eine derartige Erkrankung auch noch der lokalen.

Ambialet (3) empfiehlt zur **Aufhellung von Hornhauttrübungen** bei **Keratitis parenchymatosa** des **Gomenol.** Dasselbe ist ein Pflanzenextrakt, nicht giftig, nicht ätzend mit stark antiseptischer Wirkung. Man wendet es entweder in öliger Lösung oder auch in reinem Zustande an; es verursacht lediglich ein leichtes, rasch vorübergehendes brennendes Gefühl und wirkt in keiner Weise schädigend auf das Hornhautepithel.

[Rabinowitsch (78) demonstriert ein 14jähr. Mädchen, welches an einer hochgradigen kongenitalen Amblyopie beider Augen leidet. S = Handbewegungen. Vor ca. 4 Wochen hat sich bei der Patientin im Laufe einer Nacht links ein starker **Keratokonus** mit **Hornhauttrübung** ausgebildet. Nach Verband und Pilokarpin gingen Keratokonus und Trübung fast zurück. Als einmal die Behandlung auf 4 Tage ausgesetzt wurde, nahmen die Erscheinungen wieder zu. Die objektive Untersuchung des rechten Auges ergab auch hier leichten Keratokonus; Hornhaut klar. Im Augenhintergrunde sieht man in der Maculagegend einen bräunlichen Fleck, auch sonst sind kleine Pigmentablagerungen vorhanden. Die Papille ist unscharf und trübe. Die Ophthalmoskopie ist erschwert wegen beiderseitigem

Nystagmos. Links ist zur Zeit nur geringer Keratokonus und zentrale Hornhauttrübung vorhanden. Sonst ist die Patientin normal und geistig gut entwickelt. Hereditäre Lues nicht nachzuweisen, die Eltern sind jedoch verwandt (Vetter und Cousine). Patientin hat 3 normale Geschwister und einen kleinen Bruder, der ebenfalls an angeborener Blindheit leidet. Der Fall ist wohl im Sinne einer Zerreissung der Membrana Descemetii zu beurteilen.

Werncke, Odessa].

[Noiszewski (68) operierte einen **Keratokonus** bei einem 14jährigen Knaben auf folgende Weise: Schnitt an der unteren Sklerokornealgrenze, die vorgefallene Iris wurde exzidiert. Druckverband auf einige Minuten zum Zwecke der Abflachung der Hornhaut, was gelang. Nach Abnahme des Verbandes wurde der Rand des Hornhautlappens auf 1 mm abgetragen. Wieder Druckverband. Heilung mit $^{6}/_{48}$ Sehschärfe gegen $^{5}/_{60}$ vor der Operation.

Machek].

[Prawossud (75) beobachtete nach einer Iridektomie wegen einer **Cicatrix corneae** adhaerens und Atresia pupillae eine Ektasie an Stelle der Narbe. Dieses **Staphylom** war ca. 12 mm hoch, die Länge am Hornhautrande 15 mm.

Telepnew (92) behandelte in 5 Fällen **Staphylome** mit dem **Thermokauter** nach der Methode von Dianoux. In 2 Fällen musste er den Eingriff 2mal machen und in einem sogar 3mal. Eine Abflachung erzielte er zum Schluss doch immer.

Werncke, Odessa].

Zur Vervollständigung des klinischen Bildes der von Seefelder beschriebenen **chronischen peripheren Rinnenbildung** der **Cornea** gibt Axenfeld (6) die Krankengeschichten zweier von ihm beobachteter Fälle. Im 1. Falle (40jähr. Frau) begann die Rinnenbildung auf beiden Augen unter Bildung eines zarten Pseudopterygiums entlang der oberen Hälfte und ging allmählich in ein jeder Therapie trotzendes Ulcus rodens über, das die ganze Hornhaut bis auf einen kleinen Saum überzog. Ob sich das entzündliche Ulcus rodens nur zur doppelseitigen Rinnenbildung, die auf Ernährungsstörung beruhte, hinzugesellte, oder ob es sich von vornherein nur um ein langsam fortschreitendes Ulcus rodens gehandelt hat, ist nicht zu entscheiden. Im 2. Falle (65jähr. Patientin) wurde bei einem Auge mit einer fast vollständigen typischen Rinnenbildung die Extraktion einer Cataracta senilis leicht mit Iridektomie nach oben ausgeführt. In den nächsten Tagen wurde die Hornhaut allmählich matt, hoch-

gradig grau, undurchsichtig; entlang dem Rande bildete sich eine ganze Anzahl schnell zu einem Ringe konfluierender Infiltrate. Dieses Ringinfiltrat ulzerierte in den nächsten Tagen oberflächlich. Vom 6. Tage ab begann sich unter feuchter Wärme die Hornhaut wieder aufzuhellen, nach 14 Tagen war die Hornhaut in ihren mittleren zwei Dritteln wieder völlig klar. Seiner Ansicht nach hat es sich nicht um eine Wundaffektion gehandelt, sondern infolge des Starschnittes stand die Hornhaut in Gefahr zu nekrotisieren, weil nach Abtrennung der einen Hälfte die anhaftende Hälfte infolge der peripheren Rinnenbildung nicht genügte, um die Ernährung ungestört weiterzuführen. Der Fall spricht entschieden dafür, dass die periphere Rinnenbildung eine Folge von Ernährungsstörung ist.

[Aus den klinischen und anatomischen Untersuchungen Capolongo's (16) über die **Kalkinkrustationen der Hornhaut** geht hervor, dass nicht alle zentralen Hornhauttrübungen, welche wegen ihres Aussehens und ihrer Farbe als Kalkinkrustationen bezeichnet werden, wirklich solche sind. Verf. behauptet, dass manche davon umschriebene Zelleninfiltrate im Hornhautparenchym darstellen, die schliesslich zur Bildung von Narbengewebe Anlass geben. Solche Hornhauttrübungen entwickeln sich gewöhnlich schleichend ohne Entzündungserscheinungen in Augen, die bereits lange an Trachom leiden und in welchen die Bindehaut fast vollständig fibrös degeneriert ist. In einem Falle hat das angewandte Thiosinamin etwas genützt, indem es die Vernarbung der zahlreichen Infiltrate etwas beschleunigte.

Oblath, Triest].

Jackson (43) berichtet über einen Fall von **bandförmiger Kalkablagerung in der Hornhaut.** Auf beiden Augen fand sich bei dem jungen Patienten entsprechend dem horizontalen Meridiane, quer über die Hornhaut verlaufend, diese bandförmige, primär entstandene Kalkablagerung. Der Cornealreflex war erhalten. Nach Anästhesierung mittels Holokain wurde die erkrankte Hornhautpartie kurettiert, entsprechend dem Hornhautzentrum liessen sich die Ablagerungen leichter entfernen, wie im peripheren Teile der Hornhaut. Nach 24 Stunden waren die Defekte geheilt. Die Fluorescinfärbung hatte ein negatives Ergebnis. Die Ablagerungen fanden sich lediglich in der Bowman'schen Membran.

Goldberg (35) fand bei einer grösseren Reihe von älteren, besonders starerkrankten Augen **Pigmentkörperchen an der Hornhauthinterfläche.** Dieselben haben eine wirkliche Grösse im Maximum von 9 μ; sie finden sich am reichlichsten an der unteren Horn-

hauthälfte und zwar so, dass ihr Lagepunkt, der Ort ihres häufigsten und dichtesten Vorkommens, der Teil der Hornhauthinterfläche ist, der dem unteren Pupillenrande gegenüberliegt. Niemals, mochten die Körperchen an Gestalt und Grösse noch so reich variieren, überschritt ihre Grösse das oben angegebene Maximum. Als zweites bedeutsames Moment muss hervorgehoben werden, dass an den mehr peripheren Randteilen der Hornhauthinterfläche die fraglichen Körperchen sich nicht mehr vorfinden, dass mithin ein peripherer Ring von 2—4 mm stets freibleibt. Verf. untersuchte 109 Personen mit 212 Augen. In genau $^1/_3$ aller Augen (33%) fand er diese Körnchen, ja sogar in 43,6% aller untersuchten Personen. Kaum weniger als $^2/_3$ aller Augen jenseits des 40. Lebensjahres waren mit den Körnchen behaftet. In den Augen mit pigmentarmer Iris scheinen dieselben etwas doppelt so häufig vorzukommen, als in braunen Augen. Die Anzahl der Körner steht in gewisser deutlicher Beziehung zu einer bestimmten Starform und scheint durch sie eine scharfe Trennung aller Altersstare in 2 Hauptgruppen gegeben. Die erste Gruppe zeigt eine ausserordentlich reiche Bestreuung der Hornhauthinterfläche, während den Staren der zweiten Gruppe die Körnchen entweder ganz fehlen, oder sie sind nicht stärker bestreut, als es dem Alter des Starauges entspricht. Die Katarakte der I. Gruppe sind anscheinend rasch progredient, das eine Auge ist in der Starentwickelung häufig weit voraus, es sind weisse „weiche" Stare. Bei den Staren der II. Gruppe tritt die Katarakt beiderseits in ziemlich gleicher Stärke auf und befällt weniger die Rinde als die Kernmasse.

Treacher-Collins (98) beschreibt **Hornhaut-Trübungen** bei **Myxödem**, die wahrscheinlich auf **Mucineinlagerung** in die **Hornhautlamellen** zurückzuführen waren. Die 58jähr. Patientin litt seit 2 Jahren an Myxödem. Auf dem linken Auge fand sich neben einer Konjunktivitis im Hornhautzentrum eine grauweisse Trübung, die aus einzelnen feinen, kugelförmigen, grauen Flecken zusammengesetzt war. Entsprechend der Trübung war die Hornhautoberfläche leicht erhaben. Die Peripherie der Hornhaut war klar, der Druck normal, das Auge im übrigen völlig gesund. Wahrscheinlich handelt es sich um Einlagerungen von Mucin in die Hornhautfasern, analog denen in die Haut bei Myxödem. Therapeutisch will Verf. die Wirkung von Thyroidin versuchen.

In seinen klinischen Mitteilungen über einige seltene Hornhauterkrankungen gibt Frtüchte (32) zunächst die Beschreibung eines Falles von **Blutung** in die **Hornhaut** bei Ophthalmia nodosa. Ent-

sprechend dem unteren äusseren Limbus des rechten Auges sassen 2 tiefliegende, runde, 1,5 qmm grosse, gelblichgraue Knötchen, die zweifellos Raupenhaare bargen. Anschliessend an diese Knötchen erstreckte sich eine dunkelrote, runde Scheibe bis über die Mitte der Hornhaut hinaus. Die Blutung war scharf abgegrenzt und lag in den tiefsten Schichten der Hornhaut. Auf Kauterisation der Knötchen ging die Blutung etwas zurück, rezidivierte aber nochmals, um dann allmählich vollständig zu verschwinden. Als Quelle der Blutung nimmt F. die Gefässbildung in den Knötchen an. Weiterhin beschreibt er 2 Fälle von ringförmigen Trübungen in der Hornhaut, die er auf Ernährungsstörungen und Degenerationen in der Hornhautsubstanz zurückführt. Nach Fuchs handelt es sich lediglich um eine Abart oder vielmehr ungewöhnliche Entwicklung und Verbreiterung des Arcus senilis; nach anderen Beobachtungen treten solche Ringe nach lang andauernden Entzündungen auf. Bei seinen Fällen handelt es sich der Anamnese nach wohl um den Folgezustand eines Frühjahrskatarrhes, doch können auch andere chronische Reizzustände in Betracht kommen. Mit absoluter Sicherheit lässt sich die Aetiologie in beiden Fällen nicht klarlegen. Zum Schlusse beschreibt er 2 Fälle von chronischer, peripherer Hornhautektasie, die sich ohne subjektiv bemerkbare Entzündungserscheinungen entwickelt haben. Wie weit Degeneration allein oder kombiniert mit entzündlichen Prozessen als Aetiologie in Frage kommt, lässt sich aus dem klinischen Bilde nicht entscheiden, doch dürfte es sich dem objektiven Befunde nach um einen mit chronischen Entzündungserscheinungen leichter Art einhergehenden Schwund von Hornhautgewebe, nicht um einen der Arcus senilis-Bildung gleichen Degenerationsprozess allein handeln.

v. Barlay (9) erörtert im Anschluss an 3 beobachtete Fälle die Frage der **Durchblutung** der **Hornhaut**. In allen 3 Fällen entstand die Durchblutung durch Verletzung. Im 1. Falle bildete sich 3 Wochen nach einem Stosse an eine Tischecke in der Mitte der Hornhaut in den tieferen Schichten einer alten aus dem Kindesalter stammenden Narbe eine scheibenförmig rötlich-braune Blutung. Im 2. Falle trat die Blutung bei einem kataraktoperierten Auge 6 Tage nach der Operation infolge Wundsprengung auf. Im 3. Falle bildete sich die scheibenförmige Blutung der Hornhaut aus einem Hämophthalmos, der infolge eines Schlages entstanden war. Verf. glaubt, dass in einem Falle das Blut durch die Wundränder in die Hornhaut gedrungen sei, in den beiden anderen erklärt er das Auftreten der Blutung durch Diffusion des Blutfarbstoffes durch die krankhaft ver-

änderte Membrana Descemetii.

In dem Löhlein'schen (57) Falle von **Hornhautdurchblutung** zeigte die mikroskopische Untersuchung des einen Bulbus eine Zerreissung und Aufrollung der Membrana Descemetii an der Peripherie, Blutung und Hämosiderinablagerung in der Gegend des Schlemm'schen Kanales und Blutung in der vorderen Kammer. Die Cornea zeigte eine geringe Ablagerung von Hämosiderin.

Augstein (5) beobachtete einen Fall von **Erblindung** bei der Arbeit mit **künstlichen Düngemitteln** durch zufälliges Einstreuen in die Augen. Beim Ausstreuen von 5 Zentnern Thomasschlacke, Superphosphat und Kainit war dem Patienten wiederholt von dem ausgestreuten Mehle in beide Augen geflogen, worauf die Augen gerötet und schmerzhaft gewesen seien, trotzdem sei er bei derselben Beschäftigung geblieben, bis nach 8 Tagen die Entzündung derart war, dass er unfähig gewesen sei, allein zu gehen. Die Hornhaut war beiderseits völlig getrübt, bläulichweiss, gestippt, an manchen Stellen nekrotisch zerfallen mit Einlagerung der Iris. Eine vordere Kammer war nicht vorhanden. Die Lider waren hochgradig geschwollen, gerötet, leicht blutend, von der Oberhaut stellenweise entblösst, wie es nach Einwirkung starker Aetzung vorkommt. Die mikroskopische Untersuchung des Sekretes und der nekrotischen Fetzen ergab niemals die Anwesenheit von Bakterien. Aus diesem negativen Befunde sowie aus dem Krankheitsbilde schliesst A., dass es sich um den Folgezustand einer schweren Aetzung gehandelt hat, und zwar schreibt er auf Grund seiner Tierversuche dem Superphosphat die schädigende Wirkung zu, speziell dem Hauptbestandteil desselben (unter 13 verschiedenen chemischen Körpern), dem sauren phosphorsauren Calcium und Phosphorsäureanhydrid, während Thomasmehl und Kainit relativ gut vertragen wurden. Es empfiehlt sich dringend, besondere Vorsicht beim Hantieren mit künstlichen Düngemitteln anzuraten, wie es die bayrische Regierung bereits getan hat. „Das Ausstreuen muss möglichst mit Maschinen besorgt werden, stets muss mit dem Winde, nie gegen ihn gearbeitet werden. Die Arbeit ist mit Schutzbrillen zu tun und nie dürfen dabei die Augen mit den Fingern berührt werden, ohne dass zuvor die Hände gründlich gewaschen sind."

Guillery (38) berichtet auf Grund zahlreicher Versuche über die **Hornhauttrübung** durch **metallische Aetzgifte** und über ein verbessertes Verfahren zu ihrer Aufhellung. Er ging bei seinen Versuchen in der Weise vor, dass er zunächst im Reagenzglase die hauptsächlich in Betracht kommende Verbindung herstellte und mit

Lösungsmitteln zu behandeln suchte, dann erprobte er die letzteren, falls sie sich bewährt hatten, am toten, dann am lebenden Tierauge, zuletzt am Menschen. Das Ergebnis dieser Untersuchungen lautet, kurz zusammengefasst, dahin, dass die Chlorammonium-Weinsäuremischung das beste bisher bekannte Aufhellungsmittel für die durch metallische Aetzgifte hervorgerufene Hornhauttrübung ist, und zwar empfiehlt es sich mit einer 4—5% Lösung von Chorammonium zu beginnen bei einem Weinsäurezusatze von 0,02—0,1%. Allmählich kann man die Stärke der Lösung bei unverändertem Weinsäurezusatze bis auf 10% und mehr steigern. Die Schnelligkeit der Aufhellung hängt ab von der Zahl der verabfolgten Bäder, die mehrmals täglich je $^1/_2$—1 Stunde lang verabreicht werden können. Je nach der Empfindlichkeit sind Unterbrechungen und Kokaineinträufelungen erforderlich.

Zur Nedden (110) kommt auf Grund seiner eingehenden experimentellen Untersuchungen über die **Aetiologie der Kalk- und Bleitrübungen der Hornhaut** zu dem Ergebnisse, dass bei Aetzungen der Hornhaut mit Kalk- und Bleiacetat in erster Linie die am reichlichsten vertretene organische Substanz angegriffen wird; die Karbonate spielen im Verhältnis hierzu meistens nur eine untergeordnete Rolle und sind erst in den älteren Trübungen reichlicher vertreten. Der einzige organische Bestandteil, der hiebei in Frage kommt, ist das dem Eiweiss nahestehende Mucoid. Dasselbe wird sowohl durch Calciumhydroxyd, als auch durch Bleiacetat und andere Metallsalze in seiner chemischen Konstitution alteriert. Ein Unterschied besteht hinsichtlich der chemischen Wirkung nur insofern, als Kalk eine Lösung des Mucoides herbeiführt, während die Metallsalze dasselbe fällen. Beide Prozesse haben jedoch ein und denselben Effekt, dass nämlich eine dichte, weisse Hornhauttrübung gebildet wird. Seine Versuche, die Kalk- und Bleitrübung der Hornhaut auf chemischem Wege aufzuhellen, ergaben, dass der Effekt um so besser ist, je früher mit der Anwendung von Ammoniumsalzen speziell des Ammoniumtartrats begonnen wird. Während er bei Kalktrübungen eine erhebliche Aufhellung nach Anwendung von weinsaurem Ammonium konstatieren konnte, war der Erfolg bei Bleitrübungen der Hornhaut ein beschränkter. Nur in einem von 2 beobachteten Fällen, in welchem eine Bleiinkrustation infolge von Bleiwasserumschlägen erst fünf Tage bestanden hatte, konnte er eine geringe Aufhellung der Trübung im Verlaufe der ersten 14 Tage konstatieren, dann blieb ein weiterer Erfolg aus. Im 2. Falle, der bereits 3 Wochen alt war, versagte

der Aufhellungsversuch vollständig. Verf. glaubt, dass der frühzeitigen Umwandlung des Bleimucoides in Bleikarbonat die Schuld hierfür zuzumessen sei. Die zweckmässigste Therapie solcher alter Bleitrübungen bleibt die mechanische Entfernung derselben.

[Gallenga (33) bespricht die Indikationen und Kontraindikationen der **Thermen** von **Salsomaggiore** und hebt hervor, dass jene Augenleiden, welche an besondere Dyskrasien gebunden sind (Skrophulose, Lues, Rheumatismus u. a.) oder durch Infektionen und Intoxikationen bedingt sind, durch die Bäder von Salsomaggiore günstig beeinflusst werden. Besonders nützlich erscheint die Thermalkur bei **parenchymatösen** und **ekzematösen Hornhautleiden** nach überstandenem Reizstadium. Ebenso sind diese Bäder bei Erkrankungen des Uvealtractus und der Knochen der Orbita zu verordnen. Bei unvollständiger Katarakt beobachtete G. ein rasches Fortschreiten der Linsentrübung nach Gebrauch dieser Jodbäder, welche nach seiner Ansicht bei Trachom und grauer Sehnervenatrophie direkt kontraindiziert sind.

Puccioni (77) schildert die Krankengeschichte einer 50 jähr. Frau, welche auf der inneren Hälfte der **Hornhaut** eines Auges eine graue unebene Geschwulst aufwies. Die Neubildung bestand seit einem Jahre, ohne Beteiligung der Bindehaut. Ein Stückchen der Geschwulst wurde zur histologischen Untersuchung abgetragen, worauf gegen Erwarten die Hornhaut im Bereiche des abgetragenen Stückchens sich aufhellte; dieser Umstand veranlasste Verf. die ganze **warzenartige Neubildung** abzutragen. Das Sehvermögen ward dadurch bedeutend gebessert, es trat kein Rezidiv auf. Die histologische Untersuchung ergab beträchtliche Entwicklung von Papillen, Rundzellen und weite Kapillaren. Oblath, Trieste].

Fleischer (30) demonstrierte einen **melanotischen Tumor** des **Limbus corneae**. Vor 5 Jahren war zuerst ein Pigmentfleck am rechten Auge des 31 jähr. Patienten festgestellt worden. In den letzten Jahren soll der Fleck erheblich gewachsen sein. Der Tumor ist z. Z. ca. 1 mm dick, 5—6 mm breit, ca. 8 mm hoch; er sitzt zu einem Drittel in der Cornea, zu $^2/_3$ in der mit ihm verschieblichen Bindehaut. Das Pigment ist in dem Cornealrande konzentrischen Bögen angeordnet und besteht aus teilweise konfluierenden Punkten und Strichen. Die Conjunctiva, ebenso die Cornea in den tiefsten Schichten in der Umgebung des Tumors zeigen durch feinstaubförmige Verteilung des Pigments eine diffus bräunliche Verfärbung. Dies ist für die Prognose insofern ungünstig, als eine Exstirpation

des Tumors in toto dadurch sehr erschwert, bezw. unmöglich wird. Wenn auch derartige Tumoren infolge ihrer geringen Neigung zu Metastasenbildung relativ gutartig sind, so kommt es doch meistens zur Enukleation, weil sie ausserordentlich leicht zu rezidivieren pflegen. Die histologische Stellung dieser Sarkome ist noch nicht sicher gestellt, häufig sind es alveoläre Sarkome, häufig Epitheliome. Die Neigung zu melanotischen Tumoren resultiert aus dem Vorhandensein von Pigment am Cornealrande bei Tieren und bei manchen Menschen.

In dem von Schoenberg (82) und Carnac's (82) mitgeteilten Falle von **Melanosarkom** am **Auge** mit **Lebermetastasen** hatte die Erkrankung am Auge 2 Jahre vor der Erkrankung der Leber mit Augenschmerzen und Herabsetzung des Sehvermögens begonnen, so dass man die Diagnose: Glaukom stellte. Nach Enukleation des Bulbus fand sich ein Melanosarkom. Es traten dann im weiteren Verlaufe Leibschmerzen auf, ohne dass ein Ikterus, Ascites oder Hematemesis vorhanden war. Der Tumor wuchs rapide, jedoch nur bis zu einer gewissen Grösse. Im Urin fand sich reichlich Melanin. $2^1/_4$ Jahre nach dem ersten Auftreten der Augensymptome und $2^1/_2$ Monate nach dem Auftreten der Abdominalerscheinungen erfolgte der Exitus letalis.

Philipps (72) demonstriert einen Fall von **Xanthoma multiplex** mit **Beteiligung** der **Hornhaut**. Bei dem 18 jähr. Patienten fand sich ein grosser, gelblicher, breitbasiger, schwach vaskularisierter Tumor der Hornhaut, entsprechend dem oberen Hornhautrande des rechten Auges. Eine ähnliche Geschwulst, die auf dem linken Auge aufgetreten war, war zurückgegangen, hatte sich aber später wieder gebildet. Seit ungefähr 4 Jahren waren am ganzen Körper multiple typische Xanthome aufgetreten; vor 9 Monaten musste sogar infolge Mitbeteiligung des Larynx die Tracheotomie ausgeführt werden. Ph. hält den Tumor am Auge für identisch mit den Hauttumoren, trotzdem er eine mikroskopische Untersuchung nicht vorgenommen hat.

Smith (85) beschreibt einen Fall von **rezidivierender Episkleritis fugax**, aus dessen Betrachtung er zum Schlusse kommt, dass diese Krankheit unter Umständen ohne Exsudation von Serum oder Auswanderung weisser Blutkörperchen in die Sklera oder das darüber gelegene Gewebe verläuft. Eine Verminderung des allgemeinen Wohlbefindens geht den Anfällen zumeist voraus. Bei der Erkrankung kann es sich in ätiologischer Beziehung um eine paragonorrhoische Affektion handeln. In therapeutischer Hinsicht sind dabei grosse Chinindosen von grösserem Nutzen, als die sogenannten

antirheumatischen Medikamente. Zur örtlichen Behandlung empfiehlt S. Wärme und schützende Massnahmen, da Mittel, welche auf die Pupille wirken, unnötig und vielleicht schädlich sind. Es handelt sich bei dieser Erkrankung nicht um eine abgeschwächte und vorübergehende Form von Episkleritis, wie zahlreiche Autoren annehmen, sondern um eine Affectio sui generis, deren an Wichtigkeit nicht geringstes Symptom die Tatsache ist, dass nach dem Anfalle das Auge sowohl dem objektiven Befunde wie der Funktion nach sich anscheinend normal verhält.

Verhoeff (104) berichtet über 13 Fälle von **tuberkulöser Skleritis.** Bei allen Fällen machte er zur Kontrolle eine Probetuberkulininjektion, die, was die Allgemeinreaktion anlangt, bei allen ein positives Resultat ergab, bei 9 trat auch eine lokale Reaktion auf. Alle Kranke waren weiblichen Geschlechts, die jüngste 11, die älteste 46 Jahre alt. Die Skleritis war stets einseitig, doch fanden sich in 3 Fällen Trübungen der Hornhaut auf dem anderen Auge. Alle Patientinnen, mit einer Ausnahme, fanden sich in gutem Ernährungszustande und bei subjektivem Wohlbefinden; bei dreien trat eine Verschlimmerung der Entzündung zur Zeit der Menstruation auf. Auf Grund seiner durch Injektion mit Alttuberkulin erreichten Resultate in den vorliegenden Fällen hält V. die Erkrankung für heilbar.

Jones (45a) beschreibt einen Fall von **primärem Gumma** der **Sklera.** Bei der 36 jähr. Patientin fand sich in einer Ausdehnung von 3—5 mm am oberen Hornhautrande eine diffuse, leicht knotenförmige Schwellung, mit einem hellgelben zentralen Punkt. Dieselbe lag unter der Conjunctiva in der Sklera. Der Fundus war normal, soweit er mit dem Augenspiegel zu übersehen war. Die Anamnese sprach für Tuberkulose. Die Kranke war sowohl hereditär belastet, als auch wegen skrophulöser Drüsen operiert worden. Infolgedessen hielt J. die Erkrankung für Tuberkulose; eine Probetuberkulininjektion hatte jedoch negatives Ergebnis. Es trat weder eine lokale noch auch eine allgemeine Reaktion auf. Auf nunmehr verabreichte grosse Joddosen besserte sich der Zustand zusehends. Der Skleralknoten bildete sich allmählich zurück, auch das Allgemeinbefinden der Patientin besserte sich sehr. Der Verlauf der Erkrankung, vor allem aber die prompte Reaktion auf die spezifische Behandlung, beweisen die Richtigkeit der Diagnose.

Eisenstein (25) fügt den in der Literatur verzeichneten 4 Fällen von **Skleralcysten** einen selbst beobachteten als fünften

hinzu. Der Fall ist insofern von besonderem Interesse, als er zeigt, dass eine Skleralcyste das Bild eines sogen. Interkalarstaphylomes vortäuschen und hierdurch zu Fehlschlüssen führen kann. Der 22jähr. Patient hatte sich 4 Jahre vorher durch Explosion von Schiesspulver eine Verletzung seines rechten Auges zugezogen. In die damals vorgeschlagene Enukleation willigte er nicht ein. Im Laufe der nächsten Jahre bildete sich am oberen Hornhautrande ein blasiges Gebilde, welches den Patienten veranlasste, mehrere Spitäler aufzusuchen, wo ihm überall die Enukleation angeraten, von ihm aber regelmässig abgelehnt wurde. Patient kam dann in E.'s Behandlung. Auf Grund des ersten Befundes glaubte E. auch, dass es sich um ein überbohnengrosses Interkalarstaphylom handelte, die genauere Untersuchung führte aber zur Aenderung seiner Diagnose. Er nahm an, dass die Neubildung aus einer grösseren subkonjunktivalen mit der Sklera fest verwachsenen Cyste bestehe. In diesem Glauben versuchte er die Operation mit der Absicht, die Cyste von der Sklera loszulösen und zu entfernen. Nach Spaltung der Conjunctiva suchte er aber vergebens nach einer Stelle, wo er zwischen Cyste und Sklera eindringen könnte, ringsherum ging die vordere Wand der Cyste glatt und ohne jede Unterbrechung in die Sklera resp. nach unten in die Cornea über. Während dieses Suchens riss die vordere Cystenwand ein und ihr wasserklarer, gelblicher Inhalt entleerte sich. Es fand sich nunmehr, dass es sich nicht um eine extrasklerale Cyste gehandelt hatte, sondern dass vielmehr die Cyste sich inmitten der Skleral- bezw. Hornhautschichten gebildet hatte. Die vordere Cystenwand wurde mittels Scheere abgetragen, worauf glatte Heilung mit Hinterlassung eines bohnengrossen, von der übrigen Sklera durch seine lichtere Farbe abstechenden, ein wenig vertieften Fleckes erfolgte. E. glaubt, dass während der Explosion irgend ein Fremdkörper oder äusserer Gewebsteil in das Gewebe der Sklera hineingedrängt worden sei und später den Anstoss zur Cystenbildung gegeben habe.

[Gallenga (34) weist auf die Seltenheit des **Fibromes der Sklera** hin und unterscheidet eine diffuse und umschriebene Form desselben. Die diffusen Fibrome sind eigentlich auszuschalten, da sie ihre Entstehung einer hyperplastischen Skleritis nach Veränderungen der inneren Augenhäute verdanken. Die zirkumskripten Fibrome können angeboren und erworben sein. Verf. beschreibt einen Fall eines erworbenen Bündelfibromes der Sklera, welches am basalen Teile ein starkes Gefässbündel enthielt, und macht bezüglich der angeborenen Fibrome auf den Unterschied zwischen diesen und anderen

Teratomen aufmerksam. Schliesslich schildert er einen Fall von Fibrom des Limbus und einen Fall von Fibrolipom der Episklera. Oblath, Trieste].

---

7. Krankheiten der Linse.

Referent: Professor Dr. P. Römer in Greifswald.

1) Aleman, The treatment of incipient senile cataract. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng). Ophth. Record. p. 429.

2) Blanco, Dos casos notables de catarata senil. Maduracion arteficial. Soc. oft. hisp.-americ. Mai e Anales de Oftalm. 10. p. 122.

3) Brandes, A propos d'un cas de luxation spontanée du cristalline dans la chambre antérieure. (Société belge d'Opht.). Clinique Opht. p. 202.

4) Chance, Unusual form of hereditary congenital cataract in several members of a family. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. 2. p. 334.

5) Connor, Does the opacity of incipient cataract even regain transparency? (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 331.

6*) Cramer, E., Entstehung und klinische Besonderheiten des Glasbläserstares. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. S. 47.

7) Dor, Une période intéressante de l'historique de la cataracte. Revue générale d'Opht. p. 145.

8*) —, Chimie pathologique de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 266.

9*) Elliot, Some notes of 125 cases of posterior dislocation of the lens, as a result of operations by native „couchers". The Ophthalmoscope. p. 193.

10) Foà e Viterbi, Sulla cataratta diabetica sperimentale. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 170.

11*) German, Bildung von Kortikalkatarakt nach Mutterkornvergiftung. (Sitz. d. ophth. Ges. in St. Petersburg 16. II. 06). Westn. Ophth. p. 102.

12) Goldzieher, W., Ueber den heutigen Stand der Lehre der Starbildung (ungarisch). Budapest. Orvosi. Ujság. p. 43.

13*) Gross, Beiträge zur Linsenchemie. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 107 und LVIII. S. 40.

14) Hamburger, C., Doppelseitiger Star. (Berlin. med. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 401.

15) Hansell, Acquired cataract in childhord. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. 2. p. 545.

16*) Isakowitz, Ein Fall von Linsendefekt nebst Bemerkungen über den physiologischen Nachweis der Linsenzentrierung. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 291.

17*) Ischreyt, Ein Fall von kongenitalem Star auf luetischer Grundlage. (Sitz. prakt. Aerzte in Libau 14. 9. 06). St. Petersburg. med. Wochenschr. S. 416.

18) Königstein, Eigentümliche Formen von Kataraktbildung. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 306.
19) Kraemer, Beiträge zum Krankheitsbild der Phakocele. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVIII. S. 41.
20) Machek, Ueber Refraktionsänderungen bei beginnendem grauen Star. Post. okulist. Nr. 9. (Polnisch).
21) Mackay, A case of lenticonus posterior. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 212.
22) Markowski, Ueber den Wert von subkonjunktivalen Einspritzungen von Jodkali bei Cataracta incipiens. Post. okulist. Nr. 9. (Polnisch).
23) Marquez, Un caso de doble catarata polar anterior. Soc. oft. hisp.-americ. Mai.
24) —, Un caso de subluxacion congenita de ambos cristallinos y una nueva forma di estrabismo. Ibid.
25) Menacho, La curacion espontánea de la catarata. Anal. de Oftalm. X. p. 118.
26) —, La tratamiento de la catarata por los injecciones subconjunctivales de joduro potassico. Ibid.
27*) Natanson, Resorption der Linsenkapsel nach atypischer Kataraktextraktion beim Kinde. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 36.
28*) Römer, Die Pathogenese der Cataracta senilis vom Standpunkte der Serumforschung: 3) Die physiologischen Schwankungen des osmotischen Druckes der intraokularen Flüssigkeit in ihren Beziehungen zum osmotischen Druck des Blutserums. Arch. f. Augenheilk. LIV. Ergänzungsheft. S. 150.
29*) —, 4) Giftwirkungen auf die Linse. Ebd.
30*) —, 5) Versuche über serumdiagnostische Reaktion bei Cataracta senilis. Ebd.
31*) —, 6) Untersuchungen über die Aufnahme von Antikörpern in die Linse. Durchlässigkeit der Linsenkapsel für Komponenten der Serum-Hämolysine. Ebd.
32*) Ruhwandl, Ein Beitrag zur Lehre vom Schichtstar. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 405 und 542.
33) Schimanowsky, Primäre Extraktion der klaren Linse bei hochgradiger Myopie. (Sitz. d. ophth. Ges. in Kiew. 5. III. 1905). Westn. Ophth. p. 762.
34) Seggel, Ein Fall von teilweiser spontaner Resorption der Linse. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 47.
35*) Tersch, Ein Beitrag zur Entwickelung der vorderen Polarkatarakt. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIV. S. 436.
36*) Treu, Katarakt als Frühsymptom bei Tetanie. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 56.
37*) Ulbrich, Beobachtungen über Altersstar mit Sekundärglaukom. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 133.
38) Verderame, Ein Fall von doppelseitigem angeborenen Linsenkolobom mit nachfolgender spontaner Luxation beider Linsen. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 120.
39) Viterbi e Foà, Sulla cataratta diabetica sperimentale. Archiv. di

Ottalm. XIV. Nr. 10, 11, 12.
40*) Witalinski, Die schwarze Linsentrübung mit Bezug auf ihre Aetiologie, Histologie und Prognose. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 1.

Isakowitz (16) beschreibt einen eigenartigen Fall von **angeborenem Linsenkolobom.** Bei dem Kranken war die Kammer gleichmässig tief, die Pupille zentral. rund, der temporale und untere Abschnitt der Iris schlotterte. Nach Atropinisierung zerfällt das Pupillargebiet in einen linsenhaltigen und aphakischen Teil. Die Begrenzungslinie hat aber einen ausgesprochenen eckigen Verlauf, die drei sichtbaren Kanten entsprechen annähernd einem Rhombusabschnitte. Nur in der Gegend der rechtwinkligen Ecken waren Zonulafasern nachweisbar. Der Kranke sah aus 75 cm Entfernung zentral und in einem Umkreise von 20 cm einen Lichtpunkt einfach, von da ab erfolgte in allen Richtungen Diplopie, besonders im nasalen Gesichtsfelde. Hieraus konnte im Zusammenhange mit den optischen Verhältnissen bei Luxation und Kolobombildung die normale Lage der Linse gefolgert werden.

Ruhwandl (32) hat in 6 Fällen insgesamt 10 **Schichtstarlinsen,** die durch Operation gewonnen werden konnten, anatomisch untersucht. In allen Fällen war eine Sonderung von Kern und Rinde leicht erkennbar. Die von der Trübungszone umschlossene Kernpartie zeigte sowohl im äquatorialen wie vertikalen Durchmesser verschiedene Grössenverhältnisse, wies aber in 8 Linsen übereinstimmende charakteristische Veränderungen auf. Die ganze Substanz der Kernpartie war von den wiederholt beschriebenen kleinen Degenerationsherden durchsetzt. Dazu kamen in einzelnen Fällen Drusenbildungen, die den Kern von der Rinde trennende Trübungsschicht wies eine sehr dichte Anhäufung von feineren und gröberen Pünktchen und Herdchen auf. Die Rindenschichten selbst waren teilweise normal, teilweise waren auch sie von analogen Herdchen durchsetzt. Die Reiterchen wiesen Bildungen auf, welche denen der perinukleären Zone analog waren. Auf Aequatorialschnitten verliefen die Radiärlamellen von der Rinde bis zum Kerne ohne Unterbrechung. R. kann daher eine pathologische Kernschrumpfung in der Genese des Schichtstares nicht anerkennen. Was die Frage angeht, ob der Schichtstar angeboren wird oder erst später sich entwickeln kann, so vertritt R. besonders in Rücksicht auf die mannigfachen Beziehungen des Schichtstares zu anderen Missbildungen den Standpunkt, dass der Schichtstar eine angeborene Entwicklungsstörung ist und keineswegs so häufig im postuterinen Leben entsteht, wie einzelne Autoren an-

nehmen. Wodurch aber der ganze Prozess der Schichtstarentwicklung eingeleitet wird, ob eine fehlerhafte oder verspätete Abschnürung des Linsenbläschens den Anstoss gibt, oder ob dem Schichtstar vielleicht eine ähnliche Ursache zu Grunde liegt, wie jenen zahlreichen Fällen von punktförmigen Linsentrübungen, muss weiteren Forschungen vorbehalten werden.

Die Residuen einer **angeborenen Katarakt** sah Ischreyt (17) bei einem 9jähr. Kind syphilitischer Eltern mit gleichzeitigen Zeichen einer Iritis. Er nimmt an, dass die **Starbildung** hier auf eine **kongenitale luetische Iritis** zurückzuführen sei. Eigentümlich war, dass auch die Mutter schon einige Jahre nach der Eheschliessung eine frühe Katarakt bekam. Auch hier wird der Zusammenhang mit der Lues angenommen.

Natanson (27) beschreibt einen Fall von **Aufsaugung der Linsenkapsel.** Bei einem Kinde mit doppelseitiger angeborener Totalkatarakt erfolgte nach der Diszission auf beiden Seiten eine Luxation der Linse in die vordere Kammer. Hier in der vorderen Kammer wurde gleichzeitig an beiden Linsen nach Lanzenschnitt die Cystotomie gemacht, wobei der Linsenbrei herausbefördert werden konnte. Die Linsenkapseln blieben aber in der Kammer zurück. Nach noch nicht ganz 3 Monaten waren die Kapseln vollkommen resorbiert. N. glaubt, dass die völlige Aufhebung der normalen Verbindungen der Linse die Resorption der Kapsel begünstigt hat. Es kommt wohl noch hinzu. dass es sich um ein jugendliches Individuum gehandelt hat. Vor allem aber fehlt die anatomische Kontrolle des herausbeförderten Linsenbreies, welche über ein etwaiges Haften von Kapselstücken Aufschluss gegeben hätte.

Ueber die Entstehung der **vorderen Polarkatarakt** bringt Tertsch (35) folgende Mitteilungen: Zwei Fälle zeigten zunächst. dass bereits eine ganz kurze Berührung zwischen Cornea und Linse hinreichen kann, um eine Polarkatarakt entstehen zu lassen. Weitere 5 Fälle bestätigten die bekannte Tatsache, dass eine Berührung des vorderen Linsenpoles mit dem Geschwürsgrunde nicht erforderlich ist. sondern dass auch bei einem peripher gelegenen Geschwüre der Kontakt des Linsenpoles mit der normalen Cornea die Entwicklung der Polarkatarakt herbeiführen kann. Ferner konnten 4 Fälle von Polarkatarakt anatomisch untersucht werden. T. stellte des weiteren einige Infektionsversuche an der Cornea und der vorderen Kammer des Kaninchenauges an, um dadurch Veränderungen am Kapselepithel zu erhalten. Diese Untersuchungen führten ihn zu der Anschauung.

dass die Art des Entstehens eines Polarstares in verschiedenen Fällen eine differente ist. Ist die Infektion der Hornhaut eine schwere gewesen, so kommt es auch zu einem stärkeren Zerfalle des Linsenepithels mit nachfolgender Regeneration desselben. Hatte es sich um einen schwächer wirksamen Reiz gehandelt, so kann das Epithel direkt oder nur nach einem minimalen Zerfalle zur Regeneration ohne Mitbeteiligung der Corticalis angeregt werden. Nur wo es zu reichlichem Zerfalle des Epithels und der Rinde gekommen war, wurden Einschlüsse von zerfallenen Rindenfasern innerhalb der Epithelwucherung gefunden. Rückt die Linse bei der Perforation der Geschwüre nach vorn, so können auch wohl mechanisch Spaltbildungen zwischen den Fasern und Lockerungen des Epithels von der Kapsel herbeigeführt werden, die das Entstehen der Polarkatarakt begünstigen. Eine Erklärung aber für die Tatsache, dass auch ohne Perforation die Epithelwucherung meistens am vorderen Pole entsteht, konnte nicht gefunden werden. Der Annahme Nuel's, dass die Iris die peripheren Teile der Linse vor den diffundierenden reizenden Stoffen schütze, wurde nicht beigepflichtet, weil auch bei maximal weiter Pupille nur ein punktförmiger Polarstar beobachtet werden konnte.

In der Fortsetzung seiner Untersuchung über die **Pathogenese des Altersstares** vom **Standpunkte** der **Serumforschung** prüfte Römer (28) zunächst die Frage, ob derartige Abweichungen von der Norm in dem Gehalte an Salzen in den intraokularen Flüssigkeiten möglich sind, dass dieselben für den kataraktösen Zerfall der Linse verantwortlich gemacht werden können. Bekanntlich waren von Peters und seinen Schülern diese osmotischen Vorgänge in den Vordergrund gerückt worden. Aber schon in der Beurteilung der rein physiologischen Verhältnisse bestanden mehrere widersprechende Meinungen. Nach der einen Auffassung soll der osmotische Druck der intraokularen Flüssigkeit höher sein als der des Blutes, nach der anderen soll dies nicht der Fall sein. Andere meinen, dass sich die Linse mit den intraokularen Flüssigkeiten im osmotischen Gleichgewichte befinde, nach der Auffassung einzelner Ophthalmologen soll das Gegenteil der Fall sein, soll sich die Linse stets einer Druckdifferenz zu erwehren haben. R. zeigte nun zunächst noch einmal, dass der osmotische Druck des Blutserums eine durchaus individuell und zeitlich schwankende Grösse repräsentiert. Diese rein physiologischen Schwankungen des osmotischen Druckes des Blutes übertragen sich nun auch auf die intraokularen Flüssigkeiten. In einer grossen Versuchsreihe wurde bei 30 Rindern der

osmotische Druck des Blutserums mit dem der Glaskörperflüssigkeit verglichen, und zwar in jedem Falle mit Hilfe der Blutkörperchen des zugehörigen Tieres. Dabei ergab sich, dass der osmotische Druck der intraokularen Flüssigkeit bald höher und bald niedriger als der des Blutes ist. Meistens aber sind beide auf dieselben Werte angestellt. Diesen physiologischen Schwankungen des osmotischen Druckes der intraokularen Flüssigkeit ist die Linse ebenso angepasst, wie die Blutzelle den Schwankungen des osmotischen Druckes im Blutserum. Eine aber über diese physiologischen Schwankungen hinausgehende Steigerung des osmotischen Druckes der intraokularen Flüssigkeit könnte nur dann bestehen bleiben, wenn auch der osmotische Druck des Blutes dauernd über die Norm gesteigert ist. Es bedarf keines Beweises, dass dies beim Altersstare nicht der Fall ist.

Römer (29) hat ferner umfangreiche Versuche über **Giftwirkungen** auf die **Linse** angestellt. Wenn der Altersstar als eine komplizierte cytotoxische Wirkung von Substanzen auf die Linse angesehen werden soll, so müssen zur Erforschung derartiger Stoffwechselvorgänge zunächst unsere Kenntnisse von den Giftwirkungen relativ einfacher Substanzen etwas bessere werden. Zunächst wird der Begriff des Stoffwechsels der Linse genauer erörtert, aus den Versuchen mit körperfremden Substanzen kann kein Rückschluss auf die Ernährung der Linse gezogen werden. Zahlreiche Wägungen an sorgfältig präparierten Linsen ergaben, dass die Gewichte der Linsen zweier zusammengehöriger Augen viel häufiger differieren, als wir geglaubt haben. Jede geringfügige Läsion der Linse beschleunigt den Eintritt der Absterbeerscheinungen an der Linse. Als Absterbeerscheinungen konnten untersucht werden: die Lockerung des Epithels von der Kapsel, die Wasseraufnahme, der Eiweissaustritt aus der Linse. Das Absterben der Linse in vitro und in isotonischer Kochsalzlösung beginnt bei verschiedenen Temperaturen zu verschiedener Zeit. Durchschnittlich macht sich das Absterben der äusseren Rindenschichten bei Brutschranktemperatur zwischen 7—10 Stunden bemerkbar. Was die Giftwirkungen auf die Linse angeht, so konnten dieselben daran kontrolliert werden, ob die Absterbeerscheinungen unter dem Einflusse der Substanzen früher und intensiver zu Tage treten als bei Kontrollinsen. Die Untersuchungen hatten vor allem den Zweck die folgende Aufgabe zu klären: Welche Wahrscheinlichkeit oder Unwahrscheinlichkeit besteht, dass die in den Versuch gezogenen Substanzen

für die Entstehung der häufigsten Form des Altersstares verantwortlich zu machen sind? Es gilt dabei die Wirkung der chemisch definierten Körper auf die Linse zu studieren als auch die Wirkung der bisher chemisch nicht definierbaren Substanzen, der Produkte lebender Zellen, Toxine etc. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. Beispielsweise ergab ein Vergleich zwischen der Wirkung von Saponin und Tetanolysin auf die Linsen, dass das Tetanolysin in spezifischer Weise vom Eiweiss der Linse gebunden wird, das Saponin nicht. Unter dem Einflusse des Saponins trübt sich ferner das vordere Kapselepithellager und schon nach kurzer Zeit hebt sich die Kapsel stark ab. Beim Tetanolysin dagegen bleibt die Linse intakt, obwohl dieselbe in der gleichen Zeit viel grössere Mengen Tetanolysin aufnimmt als Saponin. Beim Tetanolysin gibt die Linse nur eine minimale Menge von Eiweiss ab, dem Saponin gegenüber reagiert die Linse mit sehr starkem Eiweissaustritte. Ebenso ist die Wasseraufnahme bei beiden Giften eine total verschiedene. Die Versuche deuten darauf hin, dass es sich beim Altersstare voraussichtlich nur um Substanzen handeln wird, die nicht in so stürmischer Weise die Linsenelemente zum Absterben bringen. Von lipoidlöslichen Substanzen wurde vor allem die Chloroformvergiftung der Linse studiert. Das Aceton, das ja ein Zwischenprodukt des tierischen Stoffwechsels bildet, repräsentiert eine lipoidlösliche Substanz, welche für die Linse im Gegensatze zum Chloroform und Phenol indifferent ist. Dasselbe kommt daher für die Entstehung des Altersstares wohl nicht in Betracht.

Römer (30) hat ferner eine Reihe von Versuchen über **serodiagnostische Reaktionen** bei **Cataracta senilis** angestellt. Wenn zwischen der regressiven Metamorphose des Organismus und dem Altersstare ein kausaler Zusammenhang besteht, so fragte es sich, ob diese Stoffwechseländerung sich nicht in der biologischen Zusammensetzung des Serums widerspiegeln kann und ob wir bereits jetzt imstande sind, eine derartige Veränderung zu erkennen. Im Gehalte des Serums an hämolytischen Substanzen konnten keine Besonderheiten bei Cataracta senilis im Vergleiche zur Norm aufgefunden werden. Dagegen war die Immunisierung mittels Linsensubstanz beim Tiere imstande, die Zusammensetzung des Serums erheblich umzugestalten. Dies ergab sich aus der Analyse eines Antilinsenserums, welches vom Hammel gewonnen war. Es wurde ferner das Phänomen der Komplementablenkung in seiner Bedeutung für das Erkennen von Linseneiweiss einerseits und Antikörpern gegen Linseneiweiss andererseits

studiert. Es kann mit dieser biologischen Reaktion das Linseneiweiss noch viel feiner erkannt werden als mit der Präzipitinreaktion. Auch konnte auf diese Weise eine neue Art von Linsenantikörpern im Immunserum sowohl wie im Normalserum aufgefunden werden. Im Serum des Erwachsenen sind diese Linsenantikörper vorhanden, im Serum des Foetus fehlen dieselben noch. Es erhebt sich darauf die Frage, ob Stoffe des Serums, die im Foetus nicht vorhanden sind, die auch normaliter in die Flüssigkeit des Auges nicht abgegeben werden, deren Affinität zur Linse aber jetzt erwiesen ist, nicht für die Entwicklung des Altersstares in Betracht kommen können. Und selbst wenn diese Antikörper nicht in Frage kommen, so können wir uns jetzt vorstellen, dass gewiss noch andere Substanzen bei Störungen des Stoffwechsels im Alter möglich sind, denen eine schädigende Wirkung auf die Linsen zukommen kann.

Römer (31) hat ferner die **Aufnahme** der **Antikörper** in die **Linse** untersucht. Dabei konnte zunächst festgestellt werden, dass die Linsenkapsel für Komponenten der Serumhämolysine durchlässig ist. Aber nicht jeder Antikörper vermag in die Linse hineinzugelangen, sondern nur solche Antikörper können in die Linse aufgenommen werden, zu denen sie eine spezifische Affinität besitzt. Auch für Körper vom Amboceptorenbau ist die Linsenkapsel permeabel, vorausgesetzt, dass hinter der Kapsel die erforderlichen Affinitäten vorhanden sind. Auch von dieser Seite würde daher der Anschauung, dass der Altersstar das Resultat von cytotoxischen Wirkungen auf die Linse sein könnte, kein prinzipielles Hindernis im Wege stehen.

In seinen Beiträgen zur **Linsenchemie** untersuchte Gross (13 folgende, für die **Pathogenese** des **Altersstares** bedeutungsvolle Fragen: Sind in den unveränderten alten Linsen mehr Lipoide als in den von jugendlichen Individuen vorhanden? Der Vergleich zwischen jungen Kalbslinsen und alten Linsen von Kühen liess einen Unterschied zwischen jungen und alten Linsen nicht erkennen. Bei den Kalbslinsen schwankte der Cholestearingehalt zwischen 0,12 und 0,43 Prozent, bei den Kuhlinsen zwischen 0,19 und 0,43 %. Wurden mit diesen Werten die Befunde an kataraktösen Menschenlinsen verglichen, so ergab sich, dass bei den menschlichen kataraktösen Linsen der Gehalt an ätherlöslichen Substanzen ein höherer war, während der Cholestearingehalt derselbe war. Leider konnten Untersuchungen an gleichaltrigen gesunden menschlichen Linsen nicht angestellt werden. Gross ist sich darüber klar, dass in einer Aenderung der ätherlöslichen Substanzen in den kataraktösen Linsen noch keines-

wegs die Ursache der Katarakt erblickt werden kann. Denn überall, wo Epithelien zu Grunde gehen, entsteht Cholestearin. Zur Prüfung der Frage, ob im Körper der Starkranken die lipoidlöslichen Substanzen vermehrt sind, verglich Gross die Ausscheidung des Acetons bei Kataraktösen und anderen älteren Personen. Es fand sich kein Anhaltspunkt für die Vorstellung, dass im Organismus und in den Säften der Kranken mit Altersstar eine Anhäufung von lipoidlöslichen Substanzen stattfinde. Da die Untersuchung der Presssäfte der Organe in der neueren Zeit eine erhebliche Bedeutung für die Kenntnis der Organe selbst erlangt hat, untersuchte Gross ferner den Presssaft aus tierischen Linsen, der nach der Buchner'schen Methode gewonnen war. Auffallenderweise ist gerade aus der Linse ein solcher Presssaft nur mit sehr grossen Schwierigkeiten zu erlangen. Dieser Presssaft zeigte ein eigentümliches Verhalten seiner Reaktion. Unmittelbar nach seiner Gewinnung reagierte er alkalisch, nach ganz kurzem Stehen an der Luft wurde er aber sauer. Wahrscheinlich ist in ihm eine flüchtige Base enthalten, nach deren Austritt die Reaktion sauer wird. Der Presssaft enthält ferner entweder gar kein Eiweiss oder nur in Spuren. Schwefelsäure und Chlor waren reichlich vorhanden, Cystinschwefel und Calcium fehlten.

Die Frage des Zusammenhanges zwischen **Altersstar** und **Sekundärglaukom** erörtert Ulbrich (37) von neuem an der Hand von 3 Fällen, nachdem kurz vorher Hesse zwei einschlägige Beobachtungen von Sekundärglaukom durch quellenden Altersstar mitgeteilt hatte. Die 3 Fälle von Ulbrich weisen darauf hin, dass Sekundärglaukom durch Quellung eines Altersstares vorkommt, wenn auch die Fälle meines Erachtens nicht sehr häufig sein können. Erwähnt ist dieses Vorkommnis unter anderem von Elschnig und Terrien. Jedenfalls sind folgende Dinge auseinanderzuhalten: Es kann in einem glaukomatös erblindeten Auge sich sekundär Katarakt entwickeln, es kann ferner ein Auge mit beginnendem Altersstar glaukomatös erkranken und umgekehrt sich unabhängig in einem glaukomatös erkrankten Auge Cataracta incipiens einfinden und endlich kann die stargetrübte Linse durch Quellung Ursache eines sekundären Glaukomes werden.

Elliot (9) bespricht und verwirft die von **eingeborenen Starstechern** angewandte **Methode.**

Dor (7) stellte wieder fest, dass normalerweise die **Linse** im **Alter** wasserärmer wird, dass jedoch eine kataraktöse Linse reicher an Wasser ist als eine gleichaltrige, nicht getrübte Linse; er schliesst

daraus, was ebenfalls hinreichend bekannt ist, dass die Starbildung durch Wasseraufnahme zustande kommt.

Der **Tetanie** wird als **Ursache** von **Kataraktbildung** eine immer grössere Aufmerksamkeit zu teil. Treu (36) teilt zunächst einen Fall mit, welcher beweist, dass Krämpfe kein notwendiges Moment in der Entstehung des Tetaniestares bilden. Die Katarakt war bei einer 33jähr. Frau lange vor allen übrigen Symptomen der Tetanie aufgetreten. Bei der Operation fiel die beträchtliche Grösse der Katarakt auf, die in anderen Publikationen bereits mehrfach von den Autoren betont ist. Da in diesem Falle die Katarakt ein Frühsymptom der Tetanie repräsentierte, so empfiehlt Treu bei manchen juvenilen Katarakten an latente Tetanie zu denken. In seinem Falle fand sich anscheinend eine pathologische Beschaffenheit der Schilddrüse, was von neuem auf die Frage des Zusammenhangs zwischen Tetanie und Funktionsausfall der inneren Organe, speziell der Schilddrüse hinweist.

Ueber die Entstehung des **Glasbläserstares** und ihre klinische Besonderheiten ist Cramer (6) zu folgender Ansicht gekommen: Die Hitzewirkung, der die Glasbläser ausgesetzt sind, kann den Krankheitsprozess vielleicht begünstigen, ist aber nicht die eigentliche Ursache der Katarakt. Auch die Verdunstung an der vorderen Hornhautfläche und eine etwaige Konzentrationszunahme im Kammerwasser kann nicht verantwortlich gemacht werden, weil die Glasarbeiter mehr als nötig für den Flüssigkeitswechsel des Organismus sorgen. Auch Stauung in den Vortexvenen kommt nicht in Frage, weil der Glasbläserstar wenigstens bei den Hohlglasbläsern stets einseitig ist. Aus der Art der Arbeit ergibt sich, dass der Glasmacherstar bei den Hohlglasmachern viel häufiger und früher vorkommt als bei den Tafelglasmachern, und zwar beginnt bei den Hohlglasbläsern die rotbraune Verfärbung der Wangenhaut und die Starbildung fast immer links. Die Katarakt entwickelt sich nach Cramer's Beobachtungen stets in der hinteren Polgegend, und zwar entsprechend der Pupillenweite. Cramer glaubt, dass es die chemisch wirksamen Lichtstrahlen seien, welche die Schädigung der Linse herbeiführen. Dieselben würden von der Iris und ihrem Blute genügend paralysiert, würden aber auf Grund der durch die Brechungsverhältnisse des Lichtes bedingten Konzentrierung gerade in den hinteren Linsenschichten den ersten Angriffspunkt finden können. Auch die rotbraune Verfärbung der Wangenhaut ist kein Verbrennungsprozess, sondern ebenfalls durch die langjährige Einwirkung

der chemischen Strahlen bedingt. Bei nicht unerheblicher Beimischung von Kalk zur Glasmasse müssen besonders viele ultraviolette Strahlen in Betracht kommen. Zu den klinischen Besonderheiten des Glasmacherstares scheint es zu gehören, dass bei der künstlichen Reifung die Vorderkapsel sehr leicht platzen kann. Als auffallend wird es ferner bezeichnet, dass die dortigen Glasmacher fast niemals an Dakryocystitis leiden. Cramer glaubt dabei ebenfalls an eine antibakterielle Wirkung der langen Bestrahlung.

Nach **Mutterkornvergiftung** sah Germann (11) die Sehschärfe durch einen **Kortikalkatarakt** bis auf Fingerzählen herabgesetzt, ohne dass der Fundus Veränderungen nachweisen liess.

---

8. Krankheiten des Glaskörpers.

Referent: Dr. **Hethey**, Oberarzt der Kgl. Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Black, Nelson, Binokular vitreous hemorrhage. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 389.
2*) Cramer, E., Chirurgische Heilung eines umschriebenen Glaskörperabscesses. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 167.
3*) Derby, Ligation of the common carotid artery for malignant recurrent hemorrhage of the vitreous. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 333.
4*) Neeper, Albuminuria with hemorrhage into the vitreous. (Colorado Ophth. Society). Ibid. 89.

Black's (1) 26 jähr. Patient hatte während einer 19 monatlichen Beobachtungszeit mehrere **Glaskörperblutungen**; zunächst erfolgten zwei Blutungen in den Glaskörper des linken Auges in einem 11 monatlichem Zwischenraume. Das Sehvermögen stellte sich völlig wieder her, allerdings blieben beträchtliche Netzhautveränderungen zurück. Später trat plötzlich eine rechtsseitige Glaskörperblutung auf, die sich nach Herabsetzung des Blutdruckes rasch wieder resorbierte.

Neeper (4) beschreibt einen Fall von **Albuminurie** mit **Glaskörperblutung**. 11 Tage vor der 1. Untersuchung hatte die 31 jähr. Patientin, Mutter 2 gesunder Kinder, zum ersten Male Nebel vor beiden Augen gesehen, 4 Tage später bemerkte sie einen Punkt vor dem rechten Auge. Als Ursache der Sehstörung fand sich eine reich-

liche Blutung im Glaskörper. Während ihrer ersten Schwangerschaft war sie kurzsichtig geworden, sodass sie nur mit Mühe lesen konnte, der Zustand besserte sich jedoch nach der Niederkunft. Während der zweiten Schwangerschaft traten asthenopische Beschwerden auf, ausserdem zeigte sich an Brust- und Bauchhaut ein Ausschlag während des Wochenbettes. Letzterer heilte, die asthenopischen Beschwerden verschwanden erst nach 3 Monaten. Während der ersten Schwangerschaft wurde eine Urinuntersuchung nicht vorgenommen, während der zweiten wurden genaue Urinanalysen gemacht und Albumen festgestellt. Gleichzeitig trat die Glaskörperblutung auf, die sich allmählich resorbierte.

Derby (3) führte bei einem Falle von schwerer **rezidivierender Glaskörperblutung** die **Unterbindung** der **Carotis communis** aus. Das linke Auge war zuerst erkrankt und erblindete trotz der Behandlung. Später erkrankte auch das rechte Auge; da sich die Blutungen wiederholten, sodass auch das rechte Auge zu erblinden Gefahr lief, entschloss sich D. zur Unterbindung der Carotis communis. Nach Ausführung derselben trat schnelle Wiederherstellung des Sehvermögens ein.

Cramer (2) beschreibt einen Fall von **chirurgischer Heilung** eines umschriebenen **Glaskörperabszesses**. Dem 26 jähr. Patienten war beim Aufklopfen einer Teschingpatrone ein Splitter ins rechte Auge geflogen. An der inneren Augapfelwand fand sich bei der Augenspiegeluntersuchung ausser Glaskörpertrübungen eine vollkommen kugelige, weit in den Glaskörper vorspringende gelbe Hervorragung. Im übrigen war der Augenhintergrund normal, das Sehvermögen auf Fingerzählen in 6 m herabgesetzt; das Gesichtsfeld zeigte nur eine geringe entsprechende Einschränkung. Auf Grund der Anamnese und des Befundes wurde die Diagnose auf Kupfersplitter mit sekundärer Abszessbildung im Glaskörper gestellt. Zur Beseitigung desselben wurde die Sklera an der entsprechenden Stelle in Ausdehnung von 4 mm durchtrennt; im Augenblicke der Durchtrennung entleerte sich schnell eine Menge dünnflüssigen Eiters. Ein Fremdkörper wurde nicht gefunden. Skleral- und Bindehautwunde wurde durch Naht geschlossen. Der Heilverlauf war glatt, am 16. Tage nach der Operation konnte Patient mit normalem Gesichtsfelde und $^6/_{12}$ Sehschärfe entlassen werden. Im Glaskörper sah man noch einige Trübungen, ferner beim Blicke nach innen einen schwarzen, scheinbar 1 qmm grossen, an einem Faden wie ein Kranz an einer Guirlande aufgehängten Fremdkörper, der bei Bewegungen des Auges nur wenig seinen Platz änderte.

Seine Umgebung war völlig klar und durchsichtig. 2 Monate später war die leichte Verschleierung des Augenhintergrundes ganz geschwunden, das Sehvermögen völlig normal, der Fremdkörper in seiner Lage unverändert, etwas beweglicher, seine Umgebung unverändert klar. Aus dem ganzen Verlaufe geht klar hervor, dass es sich unzweifelhaft um eine rein chemische, aseptische Eiterung gehandelt hat. Da das Auge z. Z. entzündungsfrei ist, der Fremdkörper jedenfalls, da er ganz schwarz erscheint, von einer Abkapselungshülle umgeben ist, hält Verf. sich nicht für berechtigt, das Auge nochmals aufzuschneiden, in der unsicheren Hoffnung, den Splitter vielleicht unter Leitung des Augenspiegels zu fassen.

---

9. Krankheiten der Regenbogenhaut, des Ciliarkörpers und der Aderhaut.

Referent: Dr. **Hethey**, Oberarzt der Kgl. Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Apetz, Iridocyclitis tuberculosa. (Würzburger Aerzteabend). Münch. med. Wochenschr. S. 1013.
2*) Bane, Retino-chorioiditis with central scotoma. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 245.
3*) Bargy, Iritis syphilitique jugulée en 5 jours. Clinique Opht. p. 296.
4) Bijlsma, R., Iritis. Geneesk. Courant. Nr. 45.
5*) Blagoweschtschensky, Tuberculosis iridis. (Sitz. d. ophth. Ges. Moskau 19. XII. 06). Westn. Ophth. p. 277.
6*) Bouchard, Dysménnorrhée et iridokératite. La théorie de l'oeil-rein de Gayet. Clinique Ophth. p. 195.
7*) Bulson, Further report on the successful use of tuberculin in a case of iritis tuberculosa. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 95.
8*) Delord, Complication rare à la suite d'une iridectomie. (Société franç. d'Opht.). Recueil d'Opht. p. 317.
9*) De Micas, L'iritis et les oreillons. Existe-t-il une forme spéciale d'iritis ourlienne? Ibid. p. 413.
10*) Dubar, Mortification partielle de l'iris consécutive à une artérite cérébrale chez une syphilitique héréditaire. Echo méd. du Nord. p. 245.
11*) Ellet, Treatment of iritis. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 352.
12*) Ellwood, Report of a case of cyclitis with radical change in the refraction. Ibid. p. 188. (Nichts Bemerkenswertes).
13*) Fuchs, L., Depressione del polo oculare posteriore in seguito ad estrazione della cataratta. La Clinica Oculistica. Maggio.

14*) Fukala, Ueber Heilung der Iritis und Iridocyklitis. Münch. med. Wochenschr. S. 2031.

15*) Gamble and Brown, Further report on the case of iris tuberculosis as diagnosed and treated by Koch's tuberculin. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 95.

16) Gilbert, Sarcoma of chorioid. Ibid. p. 24.

17*) Gorbauch, Ueber Iritis glaucomatosa. Inaug.-Diss. Jena.

18*) Gourfein, Tuberculose de l'iris. Revue méd. de la Suisse romande. p. 384.

19*) Guglianetti, Scleroti generalizzata dei vasi coroideali. XIX Congresso dell' Assoc. oftalm. Ital. Parma.

20*) Guzmann, Eitriger Zerfall einer Irispapel. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 67. S. 1.

21*) Harriet, Contribution à l'étude des irites chroniques. Thèse de Paris. (Nichts Bemerkenswertes).

22) Hartmann, Erich, Beitrag zur Lehre der traumatischen Entstehung der Chorioidealsarkome. Inaug.-Diss. München.

23*) Heckel, Primary sarcoma of the iris, with report of a case. (Pennsylvania State med. Society, Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 608.

24*) Heine, Die Diagnose und Therapie der Iritiden. Deutsche med. Wochenschr. S. 1441.

25*) Herford, Syphilitischer Tumor des Ciliarkörpers. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 203.

26*) Hijmans und Polak Daniels, Over behandeling van tuberculose met het serum van Marmorek. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. p. 84[illegible]

27*) Judin, Primäres Sarkom der Iris. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa 2. I und 6. XI. 07.

28*) Knapp, P., Ein seltener Augenspiegelbefund (Sclerosis chorioideae circinata). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 197.

29*) Kraus, Iridocyklitis. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 1105.

30*) Kriwonosow, Syphiloma des Ciliarkörpers. Westn. Ophth. p. 347.

31*) Lauber, Verhalten der Iris nach einer Staroperation. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 190.

32*) Lubowski, Klinischer Beitrag zur Kenntnis der tuberkulösen Uveitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 539.

33*) Lundsgaard, 3 Tilfaelde af formentlig tuberkulöse Iridocycliter, behandlede med Tuberkulin. (Sitzber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen. Hospitalstidende. Nr. 44. p. 1174.

34*) Michaeler, Iridocyklitische Reizung nach Vakzination. Ophth. Klinik Nr. 5.

35*) Patterson, Central chorioiditis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 89. (56jähr. Frau mit beiderseitiger Retino-chorioiditis centralis, wobei die pathologischen Veränderungen sich vornehmlich in der Pigmentepithelschicht fanden).

36*) Plitt, Tuberkulose der Iris. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Deutsche med. Wochenschr. S. 2022 und Münch. med. Wochenschr. S. 2615. (Nur der Titel).

37*) Pusey, A point in the management of uveal sarcomas. Journ. of the Americ. med. Assoc. Dec. 29. 1906.
38*) Richardson Cross, Iridocyclitis. Ophth. Rewiew. p. 347. (Keine neuen Gesichtspunkte).
39*) Rumschewitsch, Ein Fall von Tuberkulose der Chorioidea. (Sitz. d. ophth. Ges. in Kiew 25. I. 05). Westn. Ophth. p. 735.
40*) Rutherford, A case of gummatous iritis. Ophth. Record. p. 384.
41*) Sawitsch, Ein Fall von Syphiloma des Ciliarkörpers. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 19. Dez. 1906). Westn. Ophth. p. 284.
42*) Schuhmacher, Ein Fall von geheilter Iris- und Hirntuberkulose. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1066.
43*) Schweinitz, de and Hosmer, Choroïdal diseases. Their relation to general diseases and particularly to infections, intoxications and autointoxications. Annals of Ophth. Oct. 1906.
44*) Sgrosso, Sulla guarigione spontanea della tubercolosi iridea: sua prognosi. Archiv. di Ottalm. XIV. Nr. 1 e 2. p. 51.
45*) Shoemaker, Central retinochorioiditis with a peculiar exsudate (?) into the vitreous. (St. Louis med. Society. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 387.
46*) Snegirew, 2 Fälle von Syphiloma des Ciliarkörpers. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 23. I. 07). Westn. Ophth. p. 292.
47*) Snell, Tubercle of choroid. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 156.
48*) Strader, A case of uveitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 40.
49*) Straub, Tuberculose van het oog. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 974.
50*) Sydney Stephenson, The pathogenesis of irido-cyclitis. The Ophthalmoscope. p. 582.
51*) —, A case of tubercle of choroid and? retina. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 275.
52*) Wallenberg, Geheilte schwere Uvealtuberkulose beider Augen. (Aerztl. Verein in Danzig). Deutsche med. Wochenschr. S. 1560. (Genaue Mitteilung über die hier angewandte Tuberkulinbehandlung und ihren Verlauf).
53*) Waren Tay, Tubercle of the choroid of which led to the diagnosis of tubercular disease. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 159.
54*) Weeks, A case of epithelioma of the chorioid. Ophth. Record. p. 163.
55*) Wray, Treatment of iritis by acetone. Medicine, Octob. 1906.

Auf Grund seiner an fünf Fällen gemachten Beobachtungen stellte Goldzieher im Jahre 1899 ein besonderes Krankheitsbild unter dem Namen **Iritis glaucomatosa** auf. Einen unter den gleichen Symptomen verlaufenden Fall, der seit langer Zeit an der Jenaischen Univ.-Augenklinik beobachtet, und teilweise bereits von Dr. Weisser beschrieben wurde, veröffentlicht Gorbauch (17). Nur beziehentlich der Therapie weicht derselbe von der Goldzieher'schen insofern ab, als Miotika zur Besserung und Heilung nicht ausreichten, selbst die

verschiedensten Operationen und innerlichen therapeutischen Massnahmen (Schwitzkuren, Fussbäder, Kochsalzeinspritzungen, 7 Parazentesen und 1 Iridektomie, die Excision des Ganglion cervicale supremum) waren nicht im stande, den Prozess zum Stillstand zu bringen.

[Sgrosso (44) hatte Gelegenheit, einen Fall von **Iristuberkulose** mehrere Jahre hindurch zu beobachten, und beschreibt denselben ausführlich, da die klinisch und experimentell festgestellte Erkrankung nach einigen Monaten spontan heilte und nicht zu Tuberkulose anderer Organe Anlass gab. Verf. bespricht die in der Literatur veröffentlichten Fälle von Heilung abgeschwächter Iristuberkulose, glaubt aber, dass die Prognose stets mit grosser Vorsicht zu stellen ist, auch wenn der tuberkulöse Prozess des Auges klinisch geheilt erscheint. Oblath, Trieste].

Gourfein (18) demonstriert ein 17 jähr. Mädchen mit **Iristuberkulose**. Ihr Allgemeinzustand war schlecht, die rechte Lungenspitze suspekt. Auf der Iris fand sich ein flacher, verkäster Tuberkel, ausserdem Pupillar- Ver- und Abschluss. S = 0. Ein mit Humor aqueus injiziertes Kaninchen wurde tuberkulös. Diese Methode gestattet, die richtige Diagnose zu stellen, wenn Tuberkulose, Sarkom, Lepra, Leukämie, Syphilis der Iris in Frage stehen. Collomb spricht in der Diskussion die Ansicht aus, dass diese Möglichkeit erst nach einigen Wochen gegeben ist; denn ein von ihm mit Kammerwasser infiziertes Meerschweinchen starb erst nach 6 Monaten. Dagegen bemerkt G., man müsse das Kammerwasser nicht unter die Haut, sondern ins Peritoneum injizieren.

Apetz (1) demonstriert einen 20 jähr. Patienten, der vor einigen Jahren eine heftige **tuberkulöse Iridocyklitis** überstanden hatte. Als Residuen dieser tuberkulösen Regenbogenhautentzündung finden sich heute ausser Pupillar- Ver- und Abschluss in der Regenbogenhaut an Stelle der ursprünglichen Tuberkelknötchen multiple kleinere und grössere, spindelförmige braunschwarze Vertiefungen, wodurch die Regenbogenhaut ein getigertes Aussehen erhält. Durch die Tuberkelknötchen war das Stroma der Iris bis auf die Pigmentschicht zum Einschmelzen gebracht worden.

[Lundsgaard (33) hat 3 Patienten, die von **tuberkulösen Iridocyklitiden** befallen waren, und bei denen die Tuberkulin-Injektion positiv war, mit gutem Erfolge mit Injektionen von Neutuberkulin (T—R) nach Hippel behandelt.

Fritz Ask].

Bulson (7) bringt einen weiteren Bericht über erfolgreiche **Tuberkulinanwendung** bei einer **tuberkulösen Iritis**. Die lokale, sowie die allgemeine diagnostische Tuberkulinreaktion waren positiv ausgefallen; unter Tuberkulinbehandlung hatten sich 6—7 rotbraune Knötchen in der Iris zurückgebildet, die Hornhaut blieb jedoch leicht getrübt. Eine gemischte antiluetische Behandlung war ohne Erfolg gewesen. B. hat ein Hornhautgeschwür in Behandlung, das seiner Ansicht nach als Folge einer Tuberkulininjektion bei Larynxtuberkulose aufgetreten ist, und als Beweis dafür dienen kann, dass man zwecks Diagnose zu grossen Dosen greifen soll, wenn man mit kleinen zu keinem Resultate kommt.

Desgleichen bringen Gamble (15) und Brown (15) einen weiteren Bericht über einen mit Koch'**schem Tuberkulin** diagnostizierten und behandelten Fall von **Iristuberkulose**. Bei dem Patienten hatten sich zwei grosse tuberkulöse Knötchen in der Iris auf 6 monatliche Tuberkulinbehandlung, während welcher man wiederholt eine typische lokale Reaktion beobachten konnte, zurückgebildet. Seit $1^3/_4$ Jahren besteht völlig normaler Befund bei normaler Funktion. Eine vorher angewandte antisyphilitische Kur war erfolglos geblieben. Der Patient hatte 16 Pfund zugenommen.

[Blagoweschtschensky (5) stellt einen Fall von **Iristuberkulose** bei einem sonst gesunden 16 jähr. Mädchen vor. In der Vorderkammer Hypopyon. Antiluetische Kur negativ.

Werncke, Odessa].

Kraus (29) demonstriert einen 6 jähr. Knaben mit doppelseitiger **Iridocyklitis**. Der Beginn der Erkrankung liegt ein Jahr zurück; im Verlaufe derselben bildeten sich auf beiden Augen 2 grosse, dichte, tief gelegene Hornhautinfiltrate, denen eine geringe diffuse Trübung in den oberen Parenchymschichten folgte. Rechts besteht zur Zeit im unteren Kammerwinkel ein gelbbräunliches Granulationsgewebe, zwischen diesem und der Iris ein kleinstecknadelkopfgrosses, grauweisses Knötchen, ein gleiches nasal von ersterem. Für hereditäre Lues fehlen anamnestisch jegliche Anhaltspunkte, Jodkali blieb ohne jeden Einfluss auf den Prozess, desgleichen ist Tuberkulose nicht nachzuweisen. Trotzdem hält K. die Erkrankung für tuberkulöser Natur und will auf Grund Cohn's guter Erfolge bei Keratitis parenchymatosa den Versuch mit Hetolinstillationen machen. Ueber das Resultat wird er später berichten.

Lubowski (32) berichtet über zwei von ihm beobachtete und behandelte Fälle von **tuberkulöser Uvëitis**, bei welcher die proba-

torische Injektion von Alttuberkulin (0,1 mgr) ein positives Ergebnis gehabt hatte. Er empfiehlt auf Grund seiner an diesen Fällen gemachten Erfahrungen in allen denjenigen Fällen von Skleritis und Uvëitis, in denen die Anamnese und die genaue Körperuntersuchung keinen bestimmten Anhalt nach irgend einer Richtung bietet, möglichst frühzeitig die probatorische Tuberkulininjektion in Anwendung zu bringen, insbesondere aber in den Fällen, die schleichend mit geringen Entzündungserscheinungen einsetzen und bei denen sich frühzeitig diffuse staubförmige Glaskörpertrübung einstellt. Ferner empfiehlt er die Tuberkulinprobe in allen Fällen von plastischer Iritis, selbst da wo Rheumatismus als Ursache in Betracht kommt. In beiden Fällen konnte er auf Injektionen von Neutuberkulin ($^1/_{500}$ mgr beginnend und um $^1/_{500}$ steigend) Heilung bezw. Besserung feststellen.

Schuhmacher (42) demonstriert einen Fall von **geheilter Iris- und Hirntuberkulose.** Der Patient kam im Jahre 1902 als 16jähr. Junge in seine Behandlung. Auf Grund der Allgemeinstörungen sowie des Augenbefundes (Stauungspapille) wurde die Diagnose „Kleinhirntumor" gestellt. Eine Aetiologie konnte nicht eruiert werden, eine diagnostische Tuberkulininjektion sowie auch eine Lumbalpunktion wurden verabsäumt; die Anamnese ergab keinen Anhalt für Lues oder Tuberkulose. Auf eine 6wöchentliche Inunktionskur trat keine wesentliche Besserung auf. Patient wurde dann mit Jodkali entlassen. Nach $1^1/_2$ Jahren stellte sich Patient wieder vor mit den Zeichen einer disseminierten Iristuberkulose auf beiden Augen mit Knötchen in der Iris und im Kammerwinkel und mit reichlichen Präzipitaten. Im Verlaufe eines Vierteljahres gingen die entzündlichen Erscheinungen unter Atropineinträufelungen und Verband zurück, doch trübte sich die Linse des linken Auges. Ophthalmoskopisch fanden sich bei Beginn der jetzigen Behandlung als Ausdruck der abgeheilten Stauungspapille verwaschene Papillengrenzen bei normalem Sehvermögen. Zur Zeit finden sich als Reste der vor $2^1/_2$ Jahren stattgehabten Regenbogenhautentzündung auf dem rechten Auge einige kleine weisse, teilweise pigmentierte, periphere chorioiditische Herde. Die Papillengrenzen sind etwas verwaschen, die Sehschärfe beträgt $^5/..$ Der Fall ist deswegen interessant, als er einmal zeigt, dass eine Iristuberkulose spontan heilen kann, ferner dass gerade diese als tuberkulös anzusehende Augenerkrankung gestattet, einen Rückschluss auf die Art des Kleinhirntumors zu machen, der sich wieder zurückgebildet hat und keinerlei Erscheinungen macht. Es muss ein Solitärtuberkel gewesen sein und der Zusammenhang ist wohl so zu denken.

dass entweder beide Erkrankungen von einem an einer dritten Stelle des Körpers vorhandenen tuberkulösen Herd aus verursacht waren, oder dass die Iritis als Folge des Hirntuberkels auf metastatischem Wege entstanden war.

[Hijmans (26) und Polak Daniels (26) berichten über gute Erfolge bei **Iristuberkulose** mit rektalen Injektionen von Marmorek'schem Serum.

Straub (49) berichtet über gute Erfolge mit **Tuberkulin** bei Iristuberkulose. Ihm scheint aber die Bettruhe die Hauptsache der Behandlung zu sein. Straub].

Heine (24) bespricht die **Diagnose** und **Therapie der Iritiden** in längerer Ausführung. Er gibt erst die Symptomatologie an; dann unterscheidet er ätiologisch die Iritiden nach der Allgemeinerkrankung: Syphilis, Rheumatismus, Skrophulose und Tuberkulose, Diabetes, Gicht, Gonorrhoe, Febris recurrens, sympathische Ophthalmie. Therapeutisch empfiehlt er möglichst klinische Behandlung, Zimmeraufenthalt und Bettruhe; lokal feuchte Wärme, Schröpfköpfe, Salicylpräparate. Dann bespricht er eingehend die Anwendung von Atropin und weist auf die Drucksteigerung als Komplikation hin.

Das Hauptaugenmerk bei der **Behandlung** der **Iritis** hat man nach Ellett (11) auf die Erweiterung der Pupille, sowie auf die Beseitigung der Schmerzen zu richten. Ruhe, Wärme, Kokain und Dionin sind geeignet, die Wirkung der Mydriatika zu verstärken. Ausserdem muss sich die Behandlung noch erstrecken auf die Beseitigung der Ursache, ferner ist dem Allgemeinzustande des Patienten die grösste Aufmerksamkeit zu schenken und sind gewisse Medikamente, speziell Quecksilber und Salicylpräparate, deren günstigen Einfluss auf die lokale Erkrankung man kennt, zu verordnen.

Zwei Bedingungen müssen nach Fukala (14) erfüllt werden, um eine **Heilung** der **Iritis** und **Iridocyklitis** zu erzielen: 1) Es muss die Pupille ad maximum erweitert und 2) muss ein spezifisches Mittel zur Heilung der entzündeten Iris und des Corpus ciliare angewandt werden. Zur Erreichung einer weiten, kreisrunden Pupille ist Atropin anzuwenden, nicht aber nur in der gewöhnlichen 1% Lösung, je nach dem Grade der Entzündung ist zu 2%, 3% und sogar 4% Lösung überzugehen. Es ist ein Irrtum, dass starkes Atropin schade. Ist hingegen die Pupille erweitert, dann setze man das Atropin aus, bis sie sich wieder verengert; es ist ganz unnötig, bei weiter Pupille beständig zu atropinisieren. Als spezifisches Heilmittel gegen die Entzündung des Uvealtraktus hat F. während seiner ärztlichen Tätig-

keit die Sublimatlösung 1 : 4000 erprobt, noch nie hat ihm dieselbe versagt. Das Medikament wird mittelst eines erbsengrossen Wattebausches an den Augapfel appliziert, nachdem vorher durch Einträufelung einer 5—15% Kokainlösung die nötige Unempfindlichkeit hergestellt ist. Man tuschiert mittelst des in Sublimatlösung getauchten Wattestückchens die Conjunctiva sclerae rings um den Cornealrand bis nach rückwärts herum und träufelt dann 2—4% Atropin, je nach dem Grade der Entzündung, ein. Dieses Verfahren wird täglich einmal vorgenommen. Bei schwerer Iridocyklitis legt man schliesslich noch einen in Sublimat 1 : 4000 getauchten Wattebausch auf die geschlossenen Augenlider und dann einen Schlussverband an. Bei heftigen Schmerzen wendet man noch 6—8 Blutegel mit entsprechender Nachblutung an. Bei leichteren Fällen tritt auf diese Behandlung rasch eine Heilung, bei schweren Fällen erst nach 4—5 Wochen ein, zunächst lassen die Schmerzen langsam nach und hören bald völlig auf, die Entzündungserscheinungen nehmen ab, nach einigen Wochen wird das Auge blass und kann man zum Schlusse eine Iridektomie vornehmen.

W r a y (55) hatte bei **einfacher** und **seröser Iritis gute Erfolge** mit **Acetonbehandlung**. Er gab dasselbe täglich 5 mal in 20 Zentigrammkapseln. Ausserdem verordnete er grosse Menge Wasser, sowie viel Bewegung. In 45 Fällen heilte er auf diese Weise die Iritis. In 2 Fällen von Iritis sympathica, 9 Fällen von interstitieller Keratitis, sowie in 1 Falle von Neuroretinitis specifica erreichte er wesentliche Besserung.

M i c h a e l e r (34) beobachtete eine **iridocyklitische Reizung** nach **Vakzination** bei einem 56 jähr. Patienten, der einer Varioloepidemie wegen geimpft worden war. Am linken Oberarme fanden sich drei etwa markstückgrosse Impfpusteln. Das Allgemeinbefinden war gestört, ausserdem bestand seit 2 Tagen am linken Auge vermehrte Tränensekretion, Chemosis der Conjunctiva bulbi, sowie tiefe und perikorneale Injektion, die Hornhaut war intakt, das Kammerwasser klar, die Pupille rund, doch etwas enger wie rechts, die Regenbogenhaut deutlich grünlich verfärbt, der Bulbus sehr druckempfindlich, Glaskörper und Fundus normal. Auf Diät, Schutzbrille und Kataplasmen gingen die Entzündungserscheinungen nach einigen Tagen völlig zurück. V e r f. ist der Ansicht, dass im vorliegenden Falle, zumal die Anamnese bezüglich vorausgegangener Gonorrhoe oder Lues negativ war, unbedingt ein Zusammenhang zwischen Erkrankung und Impfung bestanden hat.

In Guzmann's (20) Fall trat $1^1/_2$ Jahre nach der Infektion und dem darauffolgenden Exanthem eine **Irispapel** des rechten Auges auf. Die Lues war seinerzeit behandelt worden. Zur Zeit der Augenerkrankung waren andere Allgemeinerscheinungen nicht nachzuweisen. Im Kammerfalz bildete sich ein Tumor, der sich allmählich vergrösserte, bis er $^1/_3$ desselben einnahm und von der Iris nach vorn bis zur Hornhauthinterwand reichte. Der Vorgang war mit Entzündungserscheinungen verbunden, es bildete sich ein Hyphaema, eine bei derartiger Erkrankung seltene Erscheinung. In drei Wochen zur höchsten Entwicklung gelangt, fiel die Geschwulst sodann einer regressiven Metamorphose, einer Erweichung und eitrigem Zerfalle anheim, welche in kurzer Zeit den Tumor zum Verschwinden brachte. Die Behandlung war eine antiluetische, der Ausgang ein günstiger. An der Iris waren nachher makroskopisch keine Veränderungen mehr nachzuweisen.

Rutherford (40) beschreibt einen Fall von **gummöser Iritis.** Der 26jähr. Patient klagte über heftige Schmerzen im linken Auge. Es bestand eine mässige perikorneale Injektion, die Iritis reagierte träge, war jedoch nicht verfärbt, die Pupille war rund, es bestand geringe Lichtscheu, ohne vermehrte Tränensekretion. Auf Atropininstillation erweiterte sich die Pupille unregelmässig. Am übernächsten Tage sah man auf dem nicht dilatierten Teil der Iris ein kleines, gelbliches Knötchen, das in die vordere Kammer hineinragte; in den nächsten Tagen vergrösserte sich dasselbe allmählich, wobei es eine mehr dunkelbraune Färbung annahm. Die Diagnose schwankte zwischen Tuberkulose und Lues, mit grösserer Wahrscheinlichkeit jedoch Lues, obgleich jede luetische Infektion geleugnet wurde. Auf antiluetische Behandlung verschwand dann auch die Neubildung nach einer Woche allmählich mit Hinterlassung einer Narbe auf der Irisvorderfläche.

In Strader's (48) Fall von **Uveitis** bestand eine leichte Iritis und Hyalitis, ausserdem fanden sich kleine Herde in der Aderhaut, nasal von der Papille, reichliche Glaskörpertrübungen, sowie geringe Schmerzen, ferner eine Herabsetzung des Sehvermögens auf Fingerzählen in 2 m. Ein ähnlicher Anfall war vor 2 Jahren im Anschlusse an eine Gonorrhoe aufgetreten. Trotz eines Exanthemes auf der Brust, sowie eines beträchtlichen Haarschwundes schloss der Hausarzt Syphilis mit Sicherheit aus; es fanden sich auch keine Drüsenschwellungen. Auf Verabreichung von 15 g Jod pro Tag traten heftige Augen- und Kopfschmerzen auf, die auch nicht nachliessen, als man

die Dosis verringerte, bezw. ganz aussetzte. Bei der Untersuchung der Nase fand sich reichlich Eiter, der entweder aus den Sphenoidal- oder Ethmoidalzellen oder aus beiden stammte. Nach Entfernung desselben durch einen Saugapparat liessen die Schmerzen sofort nach. Glaskörper- und Aderhautveränderungen verschwanden gleichfalls.

Bargy (3) heilte eine **luetische Iritis** innerhalb 5 Tagen durch Einspritzungen mit Atoxyl. Auf Grund eines schon längere Zeit bestehenden Rheumatismus wurde die Entzündung der Regenbogenhaut gleichfalls als rheumatische angesehen, und dementsprechend auch behandelt. Da aber nicht nur keine Besserung, sondern eher eine Verschlechterung, namentlich der subjektiven Beschwerden auf diese Behandlung hin auftrat, entschloss sich B. zu Injektionen mit Atoxyl. Auf 4 solcher intramuskulären Einspritzungen zu 0,50 trat völlige Heilung nicht allein der Regenbogenhautentzündung, sondern auch des Rheumatismus ein.

Dubar (10) zeigte ein 7jähr. Mädchen mit **partieller Irisnekrose,** die im Zusammenhange mit einer Erkrankung der Gehirnarterien auf Grund einer **hereditären Syphilis** entstanden war. Entsprechend dem Circulus arteriosus iridis fand sich eine schwarze, nekrotische Zone von Irisgewebe, dazu bestanden perikorneale Injektion. Hypertension und Glaskörpertrübung. Er verordnete Pilokarpin, sowie Gibert'schen Sirup. Z. Zt. ist das Sehvermögen erloschen, in der Aderhaut finden sich zahlreiche atrophische Herde, das nekrotische Irisgewebe ist völlig resorbiert, die Schmerzen sind verschwunden. Verf. ist der Ansicht, dass es sich um eine luetische Erkrankung der arteriellen Gefässe des Auges gehandelt hat, die besonders stark entsprechend dem Circulus arteriosus iridis minor, wo sie zur Nekrose geführt hat, aufgetreten ist.

Heckel (23) berichtet über einen Fall von **primärem Sarkom** der **Iris,** den er seit 20 Jahren in Beobachtung hatte. Er hatte die Geschwulst durch Iridektomie beseitigt, gleichzeitig auch die Linse entfernt. Das Sehvermögen blieb normal; ein Rezidiv trat nicht auf. In der Diskussion sind Wood und Pusey der Ansicht, dass man in allen Fällen von primärem Irissarkom möglichst bald enukleieren soll. Veasey kann sich dieser Ansicht nicht anschliessen, seiner Ansicht nach genügt die Entfernung der Geschwulst durch Iridektomie, solange der Ciliarteil der Iris frei ist.

[Judin (27) demonstriert einen 27jähr. Patienten mit einem linsengrossen **Tumor** im äusseren oberen Teile der **Iris** des rechten Auges. Der Tumor ist ein zufälliger Befund und macht dem Patienten

keine Beschwerden. S = 1,0. Er ist von gelblich-brauner Farbe mit einigen Pigmentablagerungen. Da eine energische antiluetische Kur Lues ausschloss, so wurde die Iridektomie ausgeführt mit kleinem Lanzenschnitte und Erweiterung der Wunde mit der Schere. Der Tumor liess sich gut entfernen und erwies sich bei der Untersuchung als **Sarcoma** fusocellulare mit einzelnen hyalin degenerierten Gefässen. 8 Tage nach der Operation bildete sich eine Neuritis aus. S = 0,9. Gesichtsfeld kaum eingeengt. Patient wird in der 2. Sitzung ebenfalls demonstriert. J. hält die Neuritis für eine traumatische. Golowin glaubt, dass sie von Toxinen herrühre, welche aus dem Tumor durch Druck mit der Pinzette sich entleert haben hönnten.

Werncke, Odessa].

Lauber (31) demonstriert einen 25 jähr. Patienten, bei dem die **Iris** des linken Auges nach einer **Staroperation** eine merkwürdige Veränderung zeigte. Im Jahre 1899 war auf dem linken Auge eine Starausziehung mit Iridektomie ausgeführt worden, die Iris zeigte normales Aussehen. Der Heilverlauf war glatt. Nach der Operation fand man, dass das Auge an einer Netzhautablösung erkrankt war. Fünf Jahre später war völlige Erblindung eingetreten, die Iris war beträchtlich verschmälert und mit Ausnahme zweier Stellen von einer gleichmässig braunschwarzen Farbe, die vollständig der des Epithels glich. Ganz unten am Pupillarrande war ein Teil des gelbbraunen Stromas sichtbar, ebenso gefärbt war eine ansehnliche Partie der Iris in der Umgebung des nasalen Kolobomschenkels, die sich durch eine unregelmässige, buchtige, annähernd radiär verlaufende Linie von der pigmentierten Partie abgrenzte. Entweder handelt es sich um den Folgezustand einer völligen Atrophie des Stromas, oder der Zustand ist entstanden durch Hinüberwuchern des Pigmentepithels auf die vordere Irisfläche. Das Aussehen spricht für letztere Möglichkeit, da das Pigment oben auf dem Stroma aufzuliegen scheint, ein Umstand, der auch gegen die Auffassung des Zustandes als blosses Ektropion des Pigmentblattes spricht.

Delord (8) berichtet über eine **seltene Komplikation** nach einer **Iridektomie.** Am 8. Tage nach einer scheinbar normal verlaufenden Iridektomie trat plötzlich ein totaler Irisvorfall auf. Die Iridektomie war bei einem Sklerotiker als Voroperation zur Kataraktoperation gemacht worden. Auf beiden Augen bestand ein stark ausgeprägter Arcus senilis. Die später ausgeführte Staroperation verlief trotz der Aniridie normal.

Bouchart (6) spricht über den Znsammenhang von **Dysme-**

norrhoe und **Iridokeratitis.** Bisher ist den Augenerscheinungen, die die Unzulänglichkeiten oder die Unregelmässigkeiten der Menstruation bei Mädchen von 20—25 Jahren begleiten, zu wenig Beachtung geschenkt worden. Er beobachtete 4 derartige Fälle mit Beleibtheit, gichtiger Belastung, Mangel an Bewegung, kranieller Insuffizienz, Iridokeratitis ohne Beteiligung des Corpus vitreum, langsamen Wechsel im allgemeinen und lokalen Befunde und Oedem der Cornea mit und ohne alte Macula. In allen Fällen verschwanden die Beschwerden nach 3—15 Monaten, nachdem die Menstruation auf allgemeine Behandlung, Ovariotherapie und grosse Dionindosen normal eingesetzt hatte. Die Beteiligung des Auges an zahlreichen, z. T. mit manifester oder latenter Nephritis einhergehenden Allgemeinleiden beruht nach Gayet auf der Filtration und Ausscheidung von Humoraltoxinen durch das Auge.

de Micas (9) bejaht auf Grund eines selbst beobachteten Falles die Frage nach dem Zusammenhange zwischen **Mumps** und **Iritis.** Dieselbe tritt dann gewöhnlich doppelseitig auf und kennzeichnet sich durch viel geringgradiger ausgesprochene Entzündungserscheinungen, hintere Synechien und beträchtliche Herabsetzung des Sehvermögens, sowie durch ihre lange Dauer.

Herford (25) demonstrierte einen Patienten mit einem **syphilitischen Tumor** des **Ciliarkörpers.** Anfang Juni 1906 hatte die luetische Infektion stattgefunden, beim Auftreten der ersten sekundären Erscheinungen war eine Injektionskur eingeleitet worden, die nach kurzer Zeit wegen Auftretens eines syphilitischen Geschwüres am rechten Unterschenkel wiederholt werden musste. Da trotzdem wieder neue Allgemeinerscheinungen auftraten, wurde am 14. März mit einer Inunktionskur begonnen. Während dieser Kur trat eine Iritis des linken Auges auf, im weiteren Verlaufe entwickelte sich in der Sklera am oberen Hornhautrande ein halbkugeliger Tumor, der rasch an Umfang zunahm. Um nun den Körper für eine neue Kur besser aufnahmefähig zu machen, wurde die Schmierkur ausgesetzt, statt dessen Jodkali, sowie jeden zweiten Tag ein Schwitzbad verabreicht. Nach 14 Tagen wurde dann mit Kalomelinjektionen (alle 8 Tage 0,1 g intramuskulär) begonnen, worauf die Geschwulst sich allmählich wieder vollständig zurückbildete. Bei Pupillarver- und abschluss bestand ein Sehvermögen von Fingerzählen in 1 m.

[Kriwonosow (30) beschreibt einen Fall von **Ciliarkörpersyphilom** bei einem 49 jähr. Luetiker. Tertiäres Stadium. Iridocyklitis, Hypopyon. Die Sklera wird durch das Ciliarkörpersyphilom

vorgebaucht. S = Handbewegungen. Nach antiluetischer Kur Heilung und S = $^{20}/_{70}$. Wernicke, Odessa.]

Sawitsch (41) demonstriert einen 23jähr. Patienten mit einem **Syphilom** des **Ciliarkörpers.** Die Infektion sowie die Sekundärerscheinungen lagen vier Jahre zurück. Seit März dieses Jahres fand sich nasal eine in den Glaskörper hineinragende gelbliche Neubildung, die mit einem reichlichen Kapillarnetz bedeckt war und bis über die Papille hinüberragte, gleichzeitig auch nach aussen gewuchert war. Im weiteren Verlaufe stellte sich Drucksteigerung ein. Auf Hg- und Jodbehandlung nahm die Geschwulst ausserhalb und innerhalb des Bulbus allmählich ab, die Papille wurde wieder sichtbar, die Netzhaut war in grosser Ausdehnung abgelöst, zahlreiche Glaskörpertrübungen blieben zurück, die Tension wurde wieder normal und das Sehvermögen war auf Fingerzählen in $^{1}/_{4}$ m herabgesetzt.

Snegirew (46) beobachtete 2 Fälle von **Syphilom** des **Ciliarkörpers.** Im ersten Falle bildete sich $6^{1}/_{2}$ Monate nach der Infektion im unteren Kammerwinkel eine grauweisse Granulationsgeschwulst, bei gleichzeitig vorhandener Iritis mit hinteren Synechien; auf Hg-behandlung bildete sich dieselbe zurück, gleichzeitig stieg das Sehvermögen von Handbewegungen auf Fingerzählen in 1 m. Im zweiten Falle traten die Syphilome an zwei verschiedenen Stellen zugleich auf, zeigten aber ein mehr pigmentiertes Aussehen.

de Schweinitz (43) giebt eine Uebersicht über **Aderhauterkrankungen.** Die häufigste infektiöse Ursache derselben ist die Syphilis, ausserdem kommen noch Tuberkulose, Typhus, Grippe und Pneumonie ätiologisch in Betracht, ferner sind gewisse Erkrankungen des Blutes, z. B. Anämie oder Erkrankungen der Nieren, der Leber, oder Diathesen, wie Gicht, chronischer Rheumatismus, Ursache einer Gefässerkrankung der Aderhaut, mit oder ohne Mitbeteiligung der Netzhautgefässe. Nicht allein Infektionen durch Ptomainvergiftungen oder Autointoxikationen intestinalen Ursprunges spielen eine grosse Rolle bei der Erkrankung der Aderhaut, sondern auch Infektionen, die vom Pharynx oder den Tonsillen ausgehen, selbst die Gonorrhoe. In allen Fällen, in denen Lues auszuschliessen ist, muss eine genaue Untersuchung der verschiedenen Sekrete und der Störungen des Verdauungskanales vorgenommen werden.

Bane's (2) 24jähr. Patient litt an einer **Retino-Chorioiditis** mit **zentralem Skotom.** 10 Tage vorher hatte er plötzlich, während er stark nach oben und rechts sah, einen dunklen Fleck vor seinem rechten Auge bemerkt, der zunächst blieb, allmählich aber heller

wurde. Mittels Perimeters konstatierte er ein kleines zentrales, relatives Skotom. Auf Ruhe und Jodkali in steigenden Dosen trat ganz allmählich Besserung ein.

[Rumschewitsch (39) berichtet über einen Fall von **Tuberkulose** der **Chorioidea.** Ein 10jähr., sonst vollständig gesundes Mädchen hatte vor 5 Jahren eine schwere Augenentzündung links durchgemacht, welche ihr das Sehvermögen raubte. Das rechte Auge ist gesund. Links: Starke äusserliche Entzündung und Oedem, Hornhaut und vordere Kammer sehr trübe, Iris kaum sichtbar, aus dem Augeninnern gelblicher Reflex. S = 0. Tension + 2. Enukleation. Die histologische Untersuchung ergab einen tuberkulösen Tumor der Chorioidea mit verkästen Herden, Tuberkelknoten und Tuberkelbazillen.

Werncke, Odessa].

Sydney Stephenson's (51) Fall von **Chorioideal- und Retinaltuberkulose** betraf eine 35jähr. Frau, die seit 14 Tagen eine Abnahme ihres Sehvermögens bemerkt hatte. Zurzeit beträgt das Sehvermögen noch $^6/_{36}$ des normalen, es besteht leichte ciliare Injektion, punktförmige Trübung der Hornhaut, sowie Glaskörpertrübungen. Im übrigen ist nichts Krankhaftes nachzuweisen. Die konjunktivale Reaktion nach Calmette fiel positiv aus. Im Kammerwasser wurden einige tuberkelbazillenähnliche Stäbchen nachgewiesen. Bei der Spiegeluntersuchung fand man 3 zarte Tuberkel entlang den Netzhautgefässen. Der Fall ist deswegen bemerkenswert, weil er beweist, dass eine miliare Tuberkulose der Aderhaut und Netzhaut vorkommen kann, ohne dass gleichzeitig eine akute Miliartuberkulose oder tuberkulöse Meningitis zu bestehen braucht. Sie kann in jedem Stadium der Tuberkulose auftreten und ist keineswegs ein Massstab für die Schwere der Erkrankung.

Snell (47) berichtet über einen Fall von **Tuberkulose** der **Aderhaut.** Der 12jähr. Patient kam im April in seine Behandlung. Vorher war derselbe bereits wegen tuberkulöser Abscesse am Arm und Bein von Dr. White mit gutem Erfolge operiert worden. Die Erkrankung am linken Auge begann 4 Monate vor der ersten Konsultation, jetzt war der Augapfel vorgetrieben, sodass er grösser erschien als der gesunde, es bestand geringgradige konjunktivale Injektion bei normalem intraokularen Drucke. Schmerzen waren nicht vorhanden. Das Sehvermögen war erloschen. Das Augeninnere war ausgefüllt mit einer gelblichgrauen Masse, über die sich die Retinalgefässe deutlich hinzogen. Die Diagnose lautete auf Tuberkulose der Aderhaut, die den Glaskörperraum ausfüllt; von einer Enukleation

wurde vorerst abgesehen. Als sich weiterhin die Erscheinungen eines Sekundärglaukomes einstellten, versuchte man durch Tuberkulininjektionen eine Besserung herbeizuführen. Der Allgemeinzustand besserte sich darauf wesentlich, das Auge selbst verkleinerte sich bis auf normale Grösse, die Geschwulst im Innern begann in Verkäsung überzugehen. Der Augapfel wurde nunmehr entfernt, und es fand sich, dass die Geschwulst auf der linken Seite beinahe durch die Sklera durchgebrochen war. Bei der Durchschneidung des Bulbus fand man im Innern zweifellos eine zum Teil verkäste tuberkulöse Granulationsgeschwulst, besonders der Aderhaut. Der Nachweis von Bazillen gelang jedoch nicht.

Waren Tay (53) beschreibt einen Fall, bei welchem er aus dem Vorhandensein eines **Aderhauttuberkels** die Diagnose auf **Allgemeintuberkulose** stellte. Vorher hatte man keine Ahnung davon gehabt, dass das Kind an Tuberkulose erkrankt war; im Juli vorher war es wegen einer akuten Nephritis behandelt worden, die völlig wieder ausgeheilt war. Im Oktober trat dann plötzlich Hemiplegie mit Aphasie auf, dazu gesellten sich starke, an Intensität zunehmende Kopfschmerzen. Das Kind wurde weiterhin immer apathischer und anämisch, bis es eine Woche nach Feststellung der richtigen Diagnose starb.

Shoemaker (45) demonstriert einen Fall von **zentraler Retinochorioiditis** mit einem eigentümlichen Exsudate im Glaskörper. Dasselbe erstreckte sich zwei Papillen breit nach der nasalen Seite, 3—5 Papillen breit nach der temporalen Seite hin, derart, dass es die Maculagegend ringsum einschloss; es hatte die Dicke eines Retinalgefässes in der Mitte sowohl wie auch an den Rändern. Ob es sich um ein Exsudat oder um eine anomale Ablösung handelt, wagt er nicht zu entscheiden.

Knapp (28) beschreibt unter der Bezeichnung: **Sclerosis chorioideae circinata** einen eigenartigen Augenhintergrundsbefund auf beiden Augen bei einem 11jähr. Mädchen: Leichte atrophische Verfärbung der Papille, deutlich verdünnte Netzhautarterien, weissliche Verfärbung der Retina in der Umgebung der Papille, ringförmiger Schwund des Pigmentepithels der Retina um die Macula herum und dadurch bedingt ein plötzliches Hervortreten der Chorioidealgefässe innerhalb dieser Zone und endlich teilweise bis völlige Sklerose der Chorioidealgefässe in dem nasalen Teile dieser Partie. Funktionell bestand eine Herabsetzung des Sehvermögens, sowie hochgradige Hemeralopie, ausserdem fand sich bei ziemlich starker konzentrischer

Gesichtsfeldeinschränkung ein im grossen ganzen ovales Ringskotom, das in der temporalen Hälfte (auch für Weiss) absolut, in der nasalen Hälfte nur relativ war. Wenn auch das Krankheitsbild eine gewisse Aehnlichkeit mit der Retinitis circinata, sowie mit der Retinitis pigmentosa aufwies, so war der Befund teilweise doch derartig den beiden Krankheitsformen widersprechend, dass ihm eine Zuteilung seines Falles zu einer der beiden unmöglich erschien. Er betrachtete es vielmehr als eine besondere Krankheit und schlug mit Rücksicht darauf, dass man die chorioidealen Veränderungen wohl als die primäre Erkrankung ansehen muss, den Namen Sclerosis chorioideae circinata vor.

[Gughamtti (19) berichtet über einen Fall von allgemeiner **Sklerose** der **Aderhautgefässe** beider Augen. Namentlich in der Region der Macula lutea war ein dichtes Netz weissglänzender Stränge sichtbar. Die Aderhaut wies keine atrophischen Stellen auf; in der Netzhaut sah man Pigmentflecken, die an einzelnen Stellen der Peripherie des Augenhintergrundes das Bild der Retinitis pigmentosa vortäuschten. Die Netzhautgefässe und die Papillen waren normal. Die Degeneration der Netzhaut ist als Sekundärerscheinung nach der Gefässveränderungen in der Aderhaut aufzufassen. Es bestand Herabsetzung der Sehschärfe und Hemeralopie.

Oblath, Trieste].

Weeks (54) berichtet über einen Fall von **Sarkom** der **Aderhaut.** Der 62jähr. Patient erkrankte mit Schmerzen im linken Auge und in der linken Kopfseite. Der Hausarzt stellte die Diagnose auf Iritis und behandelte ihn dementsprechend. Die Schmerzen liessen daraufhin etwas nach, doch merkte der Patient eine allmähliche Abnahme des Sehvermögens auf dem erkrankten Auge. Der konsultierte Augenarzt fand eine beginnende Katarakt, sowie die Zeichen einer abgeheilten Iritis, gleichzeitig stellte er eine geringe Trübung der Hornhaut fest. Da die Schmerzen anfallsweise immer wieder auftraten, wandte sich der Patient an W. Derselbe fand bei seiner ersten Untersuchung eine geringe konjunktivale Injektion, besonders im äusseren Quadranten, die vordere Kammer sehr flach, die Pupille mittelweit und unregelmässig wegen hinterer Synechien, die Linse völlig getrübt, die Tension etwas über normal. Bei der Durchleuchtung mittels der Sachs'schen Lampe fehlte das Pupillarleuchten nur, wenn man die Lampe auf den äusseren Quadranten aufsetzte. Das Sehvermögen war auf Lichtperzeption mit aufgehobener Projektion nach oben und nach der nasalen Seite hin herabgesetzt. W. stellte

die Diagnose auf malignen Tumor und bewog den Patienten zur Enukleation. Die pathologische Untersuchung bestätigte seine Diagnose, es handelte sich um ein alveoläres Sarkom der Aderhaut.

Bezüglich der **Behandlung** der **Uvealsarkome** empfiehlt Pusey (37) die sofortige mikroskopische Untersuchung des enukleierten Augapfels, um bei eventuellem Durchbruch des Tumors durch die Sklera die Exenteratio orbitae gleich anschliessen zu können, ohne erst das Auftreten eines Rezidives abzuwarten. In dem von ihm beobachteten Falle war 8 Monate nach der wegen Aderhautsarkom vorgenommenen Enukleation ein Rezidiv in der Orbita aufgetreten, das die Exenteration derselben nachträglich nötig machte. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Augapfels zeigte es sich, dass die Geschwulst entlang der Scheide eines Ciliarnerven nach aussen durch die Sklera durchgewuchert war.

[Fuchs (13) bespricht die Art und Weise der Entstehung der **Aderhautablösung,** die öfters nach Starextraktion und Iridektomie beobachtet worden ist, und berichtet über einen Fall von Staroperation in einem myopischen Auge, in welchem am Tage nach der Extraktion eine Depression des hinteren Augenpoles beobachtet wurde. In den Glaskörper drang eine dunkle ringförmige Falte vor, an deren Bildung ausser der Netz- und Aderhaut auch die Sklera teilnahm. Eine Choroidealabhebung wurde niemals am hinteren Pole beobachtet und erscheint gewöhnlich als runde, braune Vorwölbung, nie als Falte. Die Ursache der beschriebenen Erscheinung sucht Verf. in einer Verdünnung der Lederhaut und im Drucke des orbitalen Fettes auf den hinteren Pol des Augapfels.

Oblath, Trieste].

---

10. Glaukom.

Referent: Dr. **Hethey,** Oberarzt der Kgl. Universitäts-Augenklinik in Berlin.

1) Alt, A case of so-called iridocyclitis serosa with secondary glaucoma. Americ. Journ. of Ophth. p. 225.
2*) Angéli, Glaucome émotif. Clinique Opht. p. 281.
3*) Bjerrum, Et Bidrag til Glaukombehandlingen (Beitrag zur Glaukombehandlung). (Dän. Sitz.ber. d. 3. Nordischen Ophth.-Kongr. Kristiania 27.—29. Juni). Hospitalstidende Nr. 31. p. 811, Tidskrift for den norske Laegeforening p. 761 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.

4*) Blessig, Glaukom und Allgemeinleiden. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 34.
5*) —, Die Lokaltherapie des Glaukoms und über den Heilwert der Iridektomie. (Verein St. Petersb. Aerzte 23. I. 07). Ibid. Nr. 30. p. 292.
6*) Bossalino, Il glaucoma primario e il suo esito dopo l'iridectomia. Valenti. Pisa. 1906.
7*) Bulson, Glaucoma after cataract extraction. (Ophth. Section oft the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 431 and 547.
8*) Carlini, Sul glaucoma secondario a lussazione del cristallino. Contributo anatomopatologico. Annali die Ottalm. XXXVI. p. 655.
9*) Cheney, Treatment of glaucoma simplex. (Section on Ophth., College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 79.
10*) Endelman, Ein neues operatives Verfahren gegen Glaukom. Medycyna Nr. 9—12. (Polnisch).
11*) Frugiuele, Glaucoma acuto e dacriocistite. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. II. p. 307.
12) Grósz, v., Glaucoma (ungarisch). Vortrag für praktische Aerzte. Orvos. Hetilap. Nr. 40.
13*) Hesse, Beitrag zur Aetiologie der Drucksteigerung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 424.
14*) Hippel, v., Ueber den Wert der Iridektomie bei Glaucoma simplex. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 58.
15*) Hirschberg, Angeborene Augenwassersucht, durch Lederhautschnitt operiert; guter Erfolg nach 16 Jahren festgestellt. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 173.
16*) Holth, Et nyt princip for glaucomets operative behandling (Neues Prinzip für die operative Behandlung des Glaukoms). Norweg. Norsk Magazin for laegevidenskaben. Nr. 1 p. 47. (In verkürzter Form mitgeteilt in der deutschen ophth. Ges., siehe Bericht ü. d. 33. Vers. d. ophth. Ges. Heidelberg 6.—8. Aug. 1906).
17*) Ischreyt, Glaukom im myopischen Auge. (Sitz. prakt. Aerzte in Libau 1. III. 07). St. Petersb. med. Wochenschr. S. 449.
18*) Jocqs, De l'iridectomie dans le glaucome. (Société franç. d'Opht.) Recueil d'Opht. p. 329.
19*) Koetzle, Die medikamentöse Behandlung des Glaucoma simplex durch Miotica. Inaug.-Diss. Tübingen. (Nichts Bemerkenswertes).
20*) Laquièze, Recherches sur la tension artérielle dans le glaucome. Thèse de Toulouse.
21*) Leyi, Beitrag zur Klinik der Glaukoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 431.
22*) Loschetschnikow, Seltene Fälle von Glaukom traumatischen Ursprungs. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 28. XI. 1906). Westn. Ophth. p. 268.
23*) Maggi, La frequenza del glaucoma primario nella clinica di Pisa. La clinica oculistica. Giugno.
24*) Mazet, Glaucome aigu consécutif à la variole. (Société franç. d'Opht.) Recueil d'Opht. p. 331. (Nur der Titel).
25*) Mazza, Un caso di glaucoma bilaterale acutissimo insorto quasi imme-

diamente nei due oculi dopo un colpo ricevuto al capo per caduta. XIX. Congresso dell' Assoc. ottalm. Ital. Parma.
26*) Querenghi, Risultati lontani della sclerocoriotomia nella cura del glaucoma. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 168.
27*) Risley, The surgical treatment of chronic glaucoma. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 347.
28*) Santos Fernandez, L'iridectomie comme prophylaxie du glaucome dans les synéchies antérieures. Recueil d'Opht. p. 629.
29*) Schweinitz, de and Hosmer, Glaucoma following a subconjunctival injection of a solution of cyanid of mercury. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 154.
30) Senn, Warnung vor dem uneingeschränkten Gebrauche von Dionin bei Glaukom. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. Nr. 23.
31*) Sinclair, Case of glaucoma with remarcable restriction of both fields. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 261.
32*) Snegirew, Zur Operation der Cyklodialyse. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 23. I. 07). Westn. Ophth. p. 272.
33*) Tenny, The relations of the circumlental space to the causation of glaucoma as shown by the Wurdemann lamp. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 346.
34*) Terson, A., Pathogénie du glaucome. Rapport présenté à la Société belge d'Ophtalmologie. Paris et Bruxelles.
35*) Thomson Henderson, On so-called filtering cicatrices in the treatment of glaucoma. The Ophthalmoscope p. 701.
36*) Uribe y Troncoso, La filtration de l'oeil et la pathogénie du glaucome. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 132. (Antwort auf den Leber'schen Artikel vom April 1906 in Annales d'oculistique betreffend Prioritätsfrage zwischen Pilzecker und ihm, wer von beiden als erster nachgewiesen hat, dass die mittelst des Filtrationsmanometers in die vordere Augenkammer injizierte Flüssigkeitsmenge verschieden ist von der durch den Schlemm'schen Kanal abfliessenden).
37*) Vries, Glaucom zonder sluiting van den oogkamerhoek. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 263.
38*) Young, Some experience with simple glaucoma and conclusions therefore on the relative value of operative and non-operative treatment. Ophth. Record. p. 584 and 594. (Keine neuen Gesichtspunkte).
39*) —, Some experience with simple glaucoma. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ibid. p. 436. (Nur der Titel).

In seiner sehr ausführlichen Arbeit über die **Pathogenese des Glaukomes** vertritt Terson (34) die Ansicht, dass das Glaukom auf nichts anderem als auf einem akuten, subakuten oder chronischen Oedem beruhe, dessen Folge die — allerdings zuweilen fehlende — Drucksteigerung ist. Auf letztere führt er die meisten Symptome des akuten entzündlichen Glaukomes zurück und betont die wichtige Rolle, die hierbei sowohl die aktive wie passive Kongestion spielen. Die

venösen Gefässveränderungen hält der Autor beim hämorrhagischen Glaukom für das Primäre, die Veränderungen im Glaskörper, an der Linse und Sklera für sekundär. Die Theorie von Priestley-Smith ist nach seiner Ansicht demnach nicht begründet. Bei der Besprechung der medikamentösen Therapie hebt T. die rasche Wirkung des Eserinöls (1,0 : 100,0) hervor, erinnert daran, dass die wässerige Lösung zuweilen reizt, und spricht dem Dionin für gewisse Fälle eine heilende Wirkung nicht ab. Als Operation kommt für ihn im wesentlichen die typische Iridektomie in Betracht, während sich über die sonst vorgeschlagenen operativen Behandlungsmethoden sehr wohl streiten lasse. Die cystoide Vernarbung hält er weder für nötig noch für wünschenswert. Im wesentlichen handelt es sich also beim Glaukom um Hypersekretion, deren Ursache jedoch noch unbekannt ist.

Hesse (13) beschreibt als Beitrag zur **Aetiologie der Drucksteigerung** 2 Fälle, in denen eine langsame, aber doch erhebliche Volumszunahme der Linse als Cataracta intumescens fast mit Sicherheit das ursächliche Moment für das Ausbrechen eines akuten Glaukomanfalles gewesen ist. Im ersten Falle fand sich bei der ersten Untersuchung neben den Erscheinungen einer Cataracta senilis eine abnorme seichte Kammer auf beiden Augen, die den Verdacht auf Glaukom nahelegte. Anamnese sowohl als auch die Untersuchung ergaben aber in dieser Beziehung ein völlig negatives Resultat. Am folgenden Tage trat plötzlich ein akuter Glaukomanfall auf, zu dessen Beseitigung nach eintägiger erfolgloser Behandlung mit Dionin, Eserin und feuchtwarmen Umschlägen, eine Iridektomie angelegt werden musste. Vier Wochen darauf wurde dann die Linse mit gutem Erfolge extrahiert. Auch bei dem zweiten an Altersstar erkrankten Patienten trat plötzlich eine Steigerung des intraokularen Druckes auf, die durch eine Iridektomie beseitigt werden musste. Die beiden Fälle sind deswegen von Bedeutung, weil sie zeigen, dass es in vorher gesunden Augen (abgesehen von der Katarakt) durch Verschluss der Kammerbucht zu Anfällen kommen kann, die sich vom sogenannten primären Glaukome kaum unterscheiden.

Tenny (33) berichtet über seine Untersuchungen mittels der Würdemann'**schen Lampe** bei normalen und glaukomatösen Augen bezüglich des **zirkumlentalen Raumes** und seinen **Einfluss** auf die **Entstehung** des **Glaukomes.** Er beobachtete eine Reihe von Fällen, bei denen trotz seichter vorderer Kammer, sowie engen zirkumlentalen Raumes keine Drucksteigerung nachweisbar war.

Seiner Ansicht nach beruht das chronische Glaukom auf einer Steigerung des Druckes im Glaskörperraum, bedingt durch Erkrankung des Gefässsystems des Corpus ciliare, durch welche gleichzeitig eine Veränderung des Glaskörpers hervorgerufen wird.

Laquièze (20) fand auf Grund 19 neuer Beobachtungen, dass das **Glaukom** sehr häufig mit einer **Steigerung** des **arteriellen Blutdruckes** verbunden ist. Wenn man die Ansicht (Potin, Huchard), dass bei einer Arteriosklerose der arterielle Blutdruck stets gesteigert ist, als richtig annimmt, darf man auch behaupten, dass das Glaukom gewöhnlich mit einer Arteriosklerose verbunden ist. Der arterielle Ueberdruck findet sich bei jeder Glaukomform, und bildet derselbe neben anderen noch nicht bekannten allgemeinen und lokalen Veränderungen einen der Hauptfaktoren bezüglich der Pathogenese des Glaukoms.

Als **Beitrag** zur **Klinik** des **Glaukoms** beschreibt Levi (21) einen Fall, wo sich an ein klinisch zweifelloses akutes Primärglaukom Erscheinungen der chronischen Iridocyklitis anschlossen. Es handelte sich um eine 61jähr. Patientin, deren rechtes Auge bei der I. Untersuchung äusserlich normal war; linkerseits bestand eine Erweiterung der vorderen Ciliargefässe, die Hornhaut war gleichmässig matt getrübt, die Oberfläche getüpfelt. Nach oben innen war ein kleines Bläschen zu sehen, die Sensibilität war stark herabgesetzt. Die vordere Augenkammer war seicht, die Pupillarreaktion aufgehoben, Tension + 1,0. Ophthalmoskopisch rechts Cataracta incipiens, links kein deutlicher Einblick; das Gesichtsfeld war rechts normal, links konzentrisch, sowie besonders nach unten und innen eingeschränkt. Auf Instillation von Pilokarpin und Eserin gingen die Entzündungserscheinungen allmählich zurück. Im weiteren Verlaufe traten auf dem rechten Auge die gleichen Erscheinungen ohne Drucksteigerung auf, der Hornhautdefekt heilte unter indifferenter Salbenbehandlung. Nunmehr entzündete sich wiederum das linke Auge. Es bildeten sich mehrere Synechien, die durch Skopolamineinträufelungen zum Reissen gebracht wurden; sofort aber trat wieder ein akutes Glaukom auf, das zur Trübung der Medien und Herabsetzung des Visus auf Fingerzählen in 1 m führte und den Druck auf + 1. erhöhte. Auch jetzt verschwanden wiederum die Beschwerden auf Eserineinträufelungen. Nachdem es dann während eines nochmaligen Anfalles zur ringförmigen Verwachsung der Pupille gekommen war, wurde endlich eine breite Iridektomie angelegt. Acht Tage nach der linksseitigen Iridektomie traten aber auch rechts

starke entzündliche Erscheinungen auf, die zu einem Pupillarabschlusse führten, sodass auch auf diesem Auge die Iridektomie vollzogen werden musste. Nun blieben die Augen dauernd ruhig, aber immer noch leicht ciliar injiziert, auf der Hinterwand der Hornhaut waren mit der Lupe deutlich braune Präzipitate nachzuweisen, die bis dahin völlig gefehlt hatten. Das Sehvermögen ist beiderseits 0,4.

[Aus der statistischen Arbeit Maggi's (23) über die **Häufigkeit** des **primären Glaukomes** in der Universitätsaugenklinik zu Pisa geht hervor, dass in dieser Klinik das primäre Glaukom nicht häufiger beobachtet wurde als anderswo. Diese Erkrankung stellt sich bei Frauen häufiger ein als bei Männern, namentlich gilt dies für die akute Form. Die grösste Anzahl der Glaukomkranken standen zwischen 60. und 70. Lebensjahre. Während bei Frauen das Glaukom relativ häufig zwischen 40. und 50. Jahre auftritt, beobachtet man dies bei den Männern um ein Dezennium später. Die Hypermetropie begünstigt zweifellos das Auftreten des Glaukoms.

Oblath, Trieste].

[Blessig (4) weist in einem Präsidialvortrage im Verein St. Petersburger Aerzte auf den Zusammenhang zwischen **Glaukom** und **Allgemeinleiden** hin; vor allem sind die Gefässveränderungen zu nennen, ferner auch Gicht, Lues, Nierenkrankheiten, Infektionskrankheiten etc. Diese seien durchaus zu berücksichtigen. B. zitiert eine Reihe von Autoren, welche schon für diese Frage eingetreten sind, und führt einen eigenen Fall an: Bei einer gichtischen Dame traten prodromale Glaukomerscheinungen auf; diese Erscheinungen schwanden vollständig nach einer länger durchgeführten antigichtischen Kur. „Nicht das von Glaukom betroffene Auge allein soll Gegenstand unserer Behandlung werden, sondern der ganze an Glaukom leidende Mensch.“ B. ist selbstverständlich auch dafür, dass das Auge regelrecht zu behandeln ist; dabei bekennt er sich bei der jetzt so viel aufgeworfenen Frage entschieden als Anhänger der Iridektomie. Wernicke, Odessa].

Angéli (2) behandelte eine 25jähr. Patientin, bei welcher jedesmal im Anschlusse an eine **heftige Gemütserregung** ein akuter **Glaukomanfall** auftrat. Derselbe ging einher mit den für Glaukom charakteristischen Erscheinungen: Trübung der Hornhaut, Abflachung der vorderen Augenkammer, perikornealer Injektion, Steigerung des intraokularen Druckes (T + 1 — + 3), heftigen Kopfschmerzen, Herabsetzung des Sehvermögens (Fingerzählen in $^1/_4$ m) sowie Regenbogenfarbensehen. Nach Einträufelung von Pilokarpin-Eserintropfen

wurde der Befund nach kurzer Zeit wieder völlig normal.

Bulson (7) beobachtete in 2 Fällen das Auftreten eines **Glaukoms** nach **Kataraktextraktion.** In beiden Fällen war die Extraktion mit breiter, bis in den Kammerfalz reichender Iridektomie ausgeführt worden; zehn Wochen später trat im I. Falle während einer heftigen Darmentzündung ein akutes Glaukom auf, das zur Erblindung führte. Drei Monate nachher wurde der sehr harte Bulbus enukleiert. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand man weder eine Iris- oder Kapseleinheilung, noch auch einen Verschluss des Kammerwinkels, sondern eine Entzündung des Ciliarkörpers, sowie eine Erweiterung der Chorioidealgefässe. Im II. Falle traten vier Wochen nach der ebenfalls mit breiter Iridektomie ausgeführten Extraktion die gleichen Beschwerden auf, das Sehvermögen sank auf quantitative Lichtempfindung. Eine Sclerotomia posterior, sowie eine Parazentese der Vorderkammer hatten nur vorübergehenden Erfolg, schliesslich musste auch dieses Auge entfernt werden. Die mikroskopische Untersuchung ergab gleichfalls als ursächliches Moment für die Drucksteigerung eine heftige Iridocyklitis. Auf Grund dieser beiden Befunde schliesst B., dass in manchen Fällen nicht die mechanische Verlegung des Kammerwinkels allein als auslösendes Moment in Frage komme, sondern dass schon eine Veränderung der intraokularen Flüssigkeit infolge einer entzündlichen Exsudation von Seiten des Uvealtraktus imstande sei, ein Glaukom hervorzurufen. Die Behandlung richtet sich vor allem auf die Beseitigung der die Erkrankung verursachenden Zirkulationsstörungen durch Applikation von Wärme, Salicyl in mässig reichlichen Dosen in Verbindung mit Kalomel, subkutane Pilokarpininjektionen, sowie Pilokarpininstillationen in den Bindehautsack. Operativ kommt in Frage die Punktion der vorderen Kammer, die nach Bedarf öfters wiederholt werden kann, sowie bei tiefer vorderer Kammer die Sclerotomia anterior, deren Effekt nötigenfalls durch eine Sclerotomia posterior verstärkt werden muss.

Sinclair's (31) Patient zeigte auf beiden Augen eine Erhöhung des intraokularen Druckes, links mehr wie rechts. Seit einem Jahr hatte der Patient bereits eine Einengung seines Gesichtsfeldes bemerkt. Das zentrale Sehvermögen war bei der ersten Untersuchung auf beiden Augen normal, das Gesichtsfeld hochgradig eingeschränkt, die Sehnerveneintrittsstelle glaukomatös exkaviert und von einem Halo glaucomatosus umgeben. Der Fall ist deswegen bemerkenswert, weil trotz des **Glaukomes** mit **hochgradiger Gesichtsfeld-**

einschränkung noch normales zentrales Sehvermögen vorhanden war.

In de Schweinitz's (29) Falle trat im Anschluss an eine **subkonjunktivale Quecksilbercyanid-Injektion** ein **akutes Glaukom** auf: Der 26 jähr. Patient stand bereits seit 1 Monat wegen einer Uveitis luetischen Ursprungs in Behandlung und hatte sich sein Zustand auf Jodquecksilberbehandlung, sowie auf Skopolamininstillationen wesentlich gebessert. 20 Minuten nach einer subkonjunktivalen Quecksilbercyanidinjektion 1 : 5000 trat plötzlich starke Steigerung des intraokularen Druckes (+ 2) unter heftigen Schmerzen auf, die Hornhaut, die vorher klar gewesen war, war getrübt, es bildete sich eine starke ciliare Injektion, das Sehvermögen, das vorher $^{6}/_{20}$ des Normalen betragen hatte, sank auf Handbewegungen in nächster Nähe. Heisse Kompressen, im Vereine mit öfters wiederholten (1%) Pilokarpininstillationen, besserten den Zustand wesentlich, sodass man von einem operativen Eingriffe absehen konnte. Am nächsten Tage waren, abgesehen von einer geringen Schmerzempfindlichkeit an der Injektionsstelle, keinerlei Beschwerden mehr vorhanden, das Sehvermögen war wieder wie vor der Injektion. Psychische Erregung, die in Mazet's gleichem Falle als Ursache für das Glaukom angenommen wurde, kann im vorliegenden Falle als ursächliches Moment nicht in Frage kommen, denn der Patient hatte vorher bereits ca. 1 Dutzend subkonjunktivale Kochsalzinjektionen erhalten; viel eher dürfte die Injektion selbst das Auftreten des Glaukoms verursacht haben, eine Tatsache, die ja bereits experimentell nachgewiesen worden ist. In der Diskussion empfiehlt Shumway sehr das Dionin als druckherabsetzendes Mittel, speziell bei Anwesenheit eines Exsudates oder von Blut in der Vorderkammer. Pyle erreichte bei 2 von 3 Fällen von akutem, infolge Instillation von Mydriaticis aufgetretenem akuten Glaukome die gewünschte Druckverminderung durch heisse Kompressen, Dionin, Pilokarpin und Eserin, bei dem 3. musste er zur Sclerotomia posterior greifen.

[Mazza (25) schildert einen Fall von **akutem Glaukom** beider Augen, welches bei einem Kapitän nach einem Falle auf den Kopf auftrat und trotz der Iridektomien, die leider erst nach einigen Tagen ausgeführt worden sind, zu vollständigem Verluste des Sehvermögens führte. M. nimmt wohl eine gewisse Disposition zum Glaukom an (Hypermetropie, Alter), glaubt aber, dass das psychische Trauma allein nicht für den Ausbruch der Erkrankung verantwortlich zu machen sei, sondern meint, dass die Kontusion des Hauptes, welche mit Erschütterung der Augäpfel verbunden war, das hydrostatische

Gleichgewicht der Bulbi gestört habe und deshalb das akute Glaukom aufgetreten sei. Der Fall ist auch vom gerichtlich-medizinischen Standpunkte von Interesse, da die Versicherungsgesellschaft den Verlust des Sehvermögens nicht entschädigen würde, wenn bloss ein psychisches Trauma als Ursache des Ausbruches der Erkrankung angenommen wird.

Carlini (8) beschreibt einen Fall von **Sekundärglaukom** infolge von **Subluxation** der kataraktösen **Linse** und schildert das Ergebnis der histologischen Untersuchung. Verf. bespricht ausführlich die Pathogenese dieses Sekundärglaukomes und nimmt an, dass die Hypersekretion der Ciliarfortsätze bloss den Anstoss zur Drucksteigerung gebe, während anatomische und chemische Veränderungen der Gewebe des Kammerwinkels durch toxische Substanzen bedingt seien, die sich in den intraokulären Flüssigkeiten bilden und Anlass zu entzündlichen Erscheinungen geben, wodurch der Verschluss des Kammerwinkels zustande kommt. Oblath, Trieste].

[Bei einem 23 jähr. Patienten stellte Ischreyt (17) eine **Myopie** von 22 Dioptrien fest. Das linke Auge ist blind wegen einer Netzhautablösung. Auf dem rechten besteht ein **Glaukom** mit Glaskörpertrübung, Sehnervenexkavation und Druckerhöhung.

Loschetschnikow (22) berichtet über 2 Fälle von seltenem **Glaukom** nach **Kontusionen**. In beiden Fällen half die medikamentöse Behandlung, im ersten Eserin, im zweiten Eserin-Peronin. Die in der Kammer vorgefundenen Blutungen schuldigt L. nicht an als Ursache des Glaukomes an, eher die Bereicherung der vorderen Kammer mit Eiweiss. Werncke, Odessa].

Hirschberg (15) konnte bei einem Falle von **angeborener Augenwassersucht**, den er durch **Lederhautschnitt operiert** hatte, nach 16 Jahren einen guten Erfolg feststellen. Bei dem 1 jähr. Patienten fand sich eine starke Vergrösserung des linken Augapfels mit rauchiger Hornhauttrübung, Pupillenerweiterung und Spannungsvermehrung. Als nach 8 tägiger Eserineinträuflung weder Hornhauttrübung noch Pupillenerweiterung beseitigt waren, verrichtete er unter Allgemeinbetäubung den doppelten Lederhautschnitt am unteren Hornhautrande, mit dem Resultate, dass 8 Tage nachher die Hornhaut klar, das Auge entspannt war. Nach 16 Jahren nach der Sklerotomie ist das linke Auge durchaus frei von irgend einer Erscheinung des erhöhten Druckes, die Hornhaut ist klar, die Vorderkammer tief, die Spannung normal. Ophthalmoskopisch finden sich lediglich Veränderungen, wie bei Kurzsichtigkeit. Die Narben der Lederhautschnitte

sind glatt, ohne die geringste Spur von cystoider Bildung. Der Fall ist deswegen von Interesse, weil das Auge, obgleich bereits eine Drucktrübung der Hornhaut vorhanden war, dennoch sich ohne Operation gehalten hat und dauernd frei von Druckerscheinungen geblieben ist.

Bezüglich der **chirurgischen Behandlung** des **chronischen Glaukomes** empfiehlt Risley (27) die Anlegung einer breiten, [1], des gesamten Irisgewebes umfassenden, bis zur Iriswurzel reichenden Iridektomie.

Cheney (9) ist der Ansicht, dass beim **Glaucoma simplex** eine normale Tension keine Kontraindikation zur **Iridektomie** sein darf; wenn auch der intraokulare Druck dem Untersucher bei der Palpation nicht erhöht erscheint, so kann er dennoch pathologisch sein. Ist eine Exkavation der Papille nachweisbar, so besteht kein Zweifel, dass der Druck anormal ist. Die beste Behandlung ist die im Beginn der Erkrankung ausgeführte Iridektomie, während die selbst zeitlebens angewandte Instillation von Mioticis schlechte Resultate liefert. Allerdings ist es nicht ausgeschlossen, dass nach der Iridektomie Trübungen der Linse auftreten können. Risley ist bezüglich des Erfolges der Iridektomie der gleichen Ansicht, das Kolobom muss möglichst breit sein, wenn möglich muss $^1/_6$ der ganzen Iris exzidiert werden. Zentmayer heilte durch Miotica 80 %, durch Iridektomie dagegen ca. 90 % seiner Fälle. Ch. fand ausserdem noch, dass die Exkavation der Papille bedeutend früher vorhanden ist, als eine Einschränkung des Gesichtsfeldes.

Santos Fernandes (28) empfiehlt die **Iridektomie als Prophylaxe** gegen **Glaukom** bei **vorderen Synechien**. Dieselbe gibt, im günstigen Moment, d. h. vor dem Auftreten des Glaukomes ausgeführt, immer gute Resultate, das Sehvermögen bleibt stets erhalten. Sie erweitert die vordere Augenkammer und verhindert eine Verlegung des Kammerwinkels, die Ursache einer Drucksteigerung. Vor 16 Jahren operierte er eine damals 23 jährige Patientin, die seit ihrem 4. Lebensjahre an einem Leucoma adhaerens des linken Auges gelitten hatte, um das eventuelle Auftreten eines Glaukomes im höheren Lebensalter zu verhindern. Neuerdings konsultierte diese Patientin ihn wiederum, wegen Schmerzen, die im Anschlusse an eine Ueberanstrengung der Akkommodation — Patientin war übersichtig und hatte ohne Korrektion längere Zeit angestrengt in der Nähe gearbeitet — aufgetreten waren. Seine Diagnose lautete: beginnende Iridocyklitis mit Neigung zu Glaukom, bedingt durch Akkommodationsüberanstrengung. Auf Eserin und Alypin verschwanden die Beschwerden

sofort, das Sehvermögen sowie der ophthalmoskopische Befund blieben völlig normal.

Die Ansichten über den Wert der **Iridektomie** bei **Glaucoma simplex** sind bis auf den heutigen Tag noch keineswegs geklärt. De Wecker schliesst auf Grund einer vor 6 Jahren gemachten Umfrage, dass $^9/_{10}$ Anhänger, nur $^1/_{10}$ Gegner der operativen Behandlung wären. Pechin gelangte auf Grund desselben Materiales zu einer entgegengesetzten Ansicht. In jüngster Zeit spricht sich Schleich auf Grund der an der Tübinger Augenklinik gemachten Erfahrungen sehr ungünstig über die Iridektomie aus, er spricht ihr einen Heilwert nahezu ab, ja er macht ihr in manchen Fällen direkt den Vorwurf der Schädlichkeit. Bei 30% der Augen beobachtete er eine unmittelbare wesentliche Verschlechterung der Funktion, von den übrigen 70% zeigten 21% einen Stillstand auch noch nach 2 Jahren und länger, 79% ein weiteres allmähliches Abnehmen der Funktion, eine dauernde Heilung des Krankheitsprozesses wurde nur in 15,7% erzielt. Auf Grund dieser ungünstigen Resultate empfahl Schleich wieder die konsequent durchgeführte Anwendung der Miotica. Zu einem entgegengesetzten Standpunkte führten v. Hippel (14) seine eigenen Beobachtungen. Dieselben erstrecken sich über einen Zeitraum von über 14 Jahren in welchen er unter ca. 70 000 Kranken 58 Patienten mit 74 glaukomatösen Augen behandelte, an denen er 65 mal die Iridektomie, 6 mal die Sklerotomie und 3 mal die Iridektomie mit später nachfolgender Sklerotomie ausgeführt hatte. Von 66 dieser glaukomatösen Augen ist er in der Lage sichere Angaben machen zu können. Niemals sah er in unmittelbarem Anschlusse an die Iridektomie eine wesentliche Verschlechterung der Funktion. Nur 2 mal (3%) sank S nach der Operation um 0,1; nur 1 mal erreichte er eine wesentliche Besserung des Sehvermögens — S = 0,2 auf 0,8 — 8 mal besserte sich dasselbe um 0,1—0,2; in allen übrigen Fällen blieben Sehschärfe und Gesichtsfeld unmittelbar nach der Iridektomie unverändert. Betrachtet man analog anderen Statistiken die Fälle als geheilt, welche nach Ablauf von mindestens 2 Jahren keine Verschlimmerung zeigen, so beträgt deren Zahl 27 = 41%; 12 von diesen befinden sich 2—5, 9 5—15 und 6 10—14 Jahre in seiner Beobachtung. Als „vorläufig geheilt" bezeichnet er 9 Augen (ca. 14%), von denen 6 nun 1—2 Jahre, 3 weniger als 1 Jahr nach der Operation keine Abnahme ihrer Funktion zeigen. Bei 17 Augen (ca. 26%) trat trotz der Iridektomie eine langsame Verschlechterung des Sehvermögens ein, von diesen sind bei 8 1—5 Jahre, bei 6 5—10

Jahre, bei 3 10—13 Jahre seit der Operation verflossen. Erblindung trat 1—5 Jahre nach der Operation bei 13 Augen (ca. 20%) ein.

Unter 10 072 Kranken der Pisaer Klinik fand Bossalino (6) 175 Glaukomkranke bezw. 437 an Glaukom erkrankte Augen. Seine Zusammenstellungen dem Geschlecht, dem Alter, den verschiedenen Formen nach decken sich mit den von Schmidt-Rimpler, Laqueur und de Wecker. Er bespricht weiterhin die Einwirkung der Iridektomie auf die Tension, sowie die zentrale Sehschärfe. Ihre Hauptwirkung beruht auf der Herabsetzung des intraokularen Druckes, erst in zweiter Linie steht ihr Einfluss auf das Sehvermögen. Die **Resultate** der **Iridektomie** sind am besten beim **akuten Glaukom**. Verf. konnte bei 130 Augen, die er lange Zeit nach der Operation untersuchte, feststellen, dass bezüglich des **Druckes** die Erfolge ausgezeichnet waren, und zwar am besten beim **akuten** Glaukom. Seiner Ansicht nach ist die Iridektomie ungeachtet eventueller Misserfolge die wirksamste Operation bei allen Glaukomformen.

[Endelmann (10) ist auf Grund seiner Erfahrungen der Meinung, dass bei **Glaucoma fulminans** und Glaucoma **acutum** mit Anfällen nur die Iridektomie und nicht die Cyklodialyse nach Heine gemacht werden soll. Bei Glaucoma chronicum und Glaucoma simplex schien ihm die Cyklodialyse besser zu wirken, als die Iridektomie, ebenso bei Buphthalmos. Im Gegensatz zu Heine glaubt E., dass die Cyklodialyse nicht die Iridektomie ersetzen kann.

Machek].

[Querenghi (26) sieht das **Glaukom** als aktive oder passive Hydropsie des perichorioidealen Raumes an und erdachte deshalb die einfache **Sklerochoriotomie** zur Beseitigung der Drucksteigerung. Die Operation, welche in einer mittelst des v. Graefe'schen Messers ausgeführten Punktion der hinteren Kammer besteht, gab sowohl bei chronischem als auch bei akutem Glaukom recht gute Erfolge.

Oblath, Trieste].

[Blessig (5) stellt in einem Vortrage in sehr übersichtlicher Weise die Indikationen zusammen, die er nach langjähriger Praxis für die **Iridektomie** beim **Glaukom** für die richtigen hält und die wohl auch, wie B. selbst sagt, von den meisten Ophthalmologen geteilt werden.

Snegirew (32) demonstriert 2 nach Heine an **Cyklodialyse** operierte Patienten an: 1) 65j. Mann, rechtes Auge: Glaucoma absolutum mit Chorioretinitis. T. = 59 mm Hg. (Tonometer Maklakow). Seit $2^1/_2$ Jahren S = 0. 3 Tage nach der Cyklodialyse T. = 28 mm (normal

26), nach 2 Wochen 31 mm, nach weiteren 1½ Wochen derselbe Zustand. 2) 66jähr. Frau, linkes Auge T. = 45 mm Hg. Augenhintergrund nicht sichtbar. S = 0. Eine Woche nach der Cyklodialyse T = 43 mm Hg und nach einer weiteren Woche T = 45 mm Hg. Nach der Operation trat ein Hyphäma ein, das sich auch nach 2 Wochen noch nicht resorbierte. Werncke, Odessa].

Die **Iridektomie** bei **Glaukom** kann nach der Ansicht Jocq's (18), wenn sie, wie es gewöhnlich zu geschehen pflegt, breit ausgeführt wird, eine bedeutende Verminderung des Sehvermögens zur Folge haben, bei der schmalen fallen diese eventuellen unangenehmen Folgen weg, trotzdem auch sie eine Herabsetzung des intraokularen Druckes bewirkt. Die Wirkung der Iridektomie beruht lediglich auf der Wiederherstellung der Kommunikation zwischen vorderer und hinterer Augenkammer durch die Defektbildung in der Iris. Die von Lagrange warm empfohlene Sklerektomie kann auch von guter Wirkung sein, falls sich eine cystoide Vernarbung bildet, sie hat aber den grossen Nachteil, dass sie eine breite Iridektomie unmöglich macht; aus dem Grunde bildet sie für die Augen mit hochgradig herabgesetztem Sehvermögen eher eine Gefahr. Zieht man ausserdem in Erwägung, dass das chronische Glaukom eine Erkrankung des hinteren Augapfelabschnittes ist, so ergibt sich hieraus folgerichtig, dass eine am vorderen Augapfelabschnitte ausgeführte Operation kaum von Nutzen sein kann. Beim akuten Glaukom haben breite und schmale Iridektomie den gleichen Effekt.

Thomson Henderson (35) sieht bei der **Glaukomoperation** die Wirkung nicht in der **Filtrationswunde,** sondern in der gleichzeitig ausgeführten Iridektomie, insofern als durch die Entfernung eines Irisstückes eine wesentliche Verbesserung der Zirkulationsverhältnisse zwischen vorderer und hinterer Augenkammer geschaffen wird. Allerdings muss die Operation ausgeführt sein, ehe das Irisgewebe atrophisch geworden ist.

[Bjerrum (3) hat in einigen (14) Fällen von **Glaucoma simplex** (bei 9 Pat.) mit T + und leichten Anfällen von Regenbogensehen, sowie in einigen (10) Fällen von **Buphthalmos** bei (5) kleinen Kindern folgende Operation mit gutem Erfolge (in 10 bezw. 8 von den Fällen) verwendet: Mit einem langen schmalen Messer von derselben Form wie die des v. Graefe'schen, in der Spitze aber zweigeschliffen und mit dickeren Rücken macht er die Sklerotomie mit sehr peripheren Ausstich, 4—8 mm von der Hornhaut entfernt. Beim Ausstiche fliesst das Kammerwasser heraus und bildet eine

subkonjunktivale Blase. Die Pupille kann hierbei unregelmässig werden, zu einem wirklichen Irisprolaps kommt es aber nicht. Nach der Operation sieht man in gewissen Fällen eine Deplazierung der Pupille nach der entgegengesetzten Seite, weil eine Iridodialysis zu stande gekommen ist. Theoretisch lassen sich die guten Erfolge der Operation dadurch erklären, dass bei derselben die Irisperipherie sowie die Insertion des M. ciliaris eingeschnitten, der Suprachorioidealraum eröffnet und die Lederhaut an einer dünneren Stelle als bei der gewöhnlichen Sklerotomie inzidiert wird.

Fritz Ask].

[De Vries (37) beschreibt ein Auge, welches, an **Glaukom** erblindet, im Stadium absolutum enukleiert worden war, und in welchem die **Kammerbucht normalweit** offen stand. Das Retikulum sklero-corneale aber war ganz **sklerosiert.** Der Trabekelbau war verschwunden, nur einige wenige Endothelkerne waren noch sichtbar und das Ganze war an der Kammerseite von einer neugebildeten Glasmembran überzogen. Verf. erklärt diese Sklerose als eine Folge des Durchganges irritierender Stoffe durch das Retikulum, welche die Endothelzellen angreifen; auch an der Hornhaut und Iris kann man in Glaukomaugen öfters Endothelerkrankungen wahrnehmen.

Straub].

Frugiuele (11) operierte 2 Fälle von **Glaukom** bei gleichzeitig bestehender **Dakryocystitis** auf folgende Weise: Mittels einer Schielschere bildete er in der Conjunctiva bulbi 1 cm vom Hornhautrand entfernt, konzentrisch zu demselben verlaufend ein Knopfloch von 10 mm Länge, löste die Bindehaut bis zum Limbus ab, wartete einige Minuten, bis die leichte Blutung nachgelassen, ging dann mit der Lanze unter dem Bindehautlappen ein und schob dieselbe wie gewöhnlich in die vordere Kammer vor. Die Iris liess sich leicht exzidieren, während er sich den Bindehautlappen mittels eines Schielhäkchens gegen die Hornhaut hinziehen liess. Zum Schlusse vereinigte er dann noch die Ränder der Bindehautwunde durch 1—2 Nähte. Diese Methode ist in allen den Fällen zu empfehlen, bei denen ungeachtet eines infektiösen Zustandes des Bindehautsackes eine Iridektomie gemacht werden muss.

---

11. Sympathische Erkrankungen.

Referent: Professor **L. Bach** in Marburg.

1*) Brown, Die anatomischen Veränderungen in drei Fällen von Ophthalmia sympathica. (Gekürzte Uebersetzungen aus d. amerikan. Ausgabe des Archives f. Augenheilk.). Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 55.
2) Dethloff, Sympatisk oftalmi. Norweg. Medicinsk Revue. Nr. 12.
3*) Fromaget, Uvéite séreuse sympathique. Glaucôme aigu et myopie sécondaire. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 283.
4*) Kitamura, Beiträge zur Kenntnis der sympathischen und sympathisierenden Entzündung mit histologischen Untersuchungen sympathisierender Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 211.
5) Lans, Sympathische Ophthalmie. Medisch Weekblad. p. 449.
6*) Lenz, Zur Histologie und Pathogenese der sympathischen Ophthalmie. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. S. 220.
7*) Linn Emerson, Sympathetic irritation following Mules' operation. Ophth. Record. p. 496.
8*) Nobbe, A case of sympathetic inflammation. Americ. Journ. of Ophth. p. 39.
9*) Péchin, Contribution clinique à l'étude de l'ophtalmie sympathique. (Société franç. d'Opht.). Archiv. d'Opht. p. 570.
10*) Rein, Ein Fall von perforierender Sklerocornea-Verletzung mit Behandlung durch Naht und konjunktivale Deckung und mit späterer Entfernung des Augapfels wegen Gefahr der sympathischen Entzündung des anderen Auges. Inaug.-Diss. Jena.
11*) Rockliffe, Four cases of sympathetic irritation occurring long after injury. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 80 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 156.
12*) Santucci, L'oftalmia simpatica in relazione alla teoria delle citotossine. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 244.
13*) Schieck, Ueber Chorio-Retinitis sympathica. Bericht ü. d. 34. Versammlung d. ophth. Gesellsch. S. 349.
14*) Stargardt, Zur Aetiologie der sympathischen Ophthalmie. (Physiol. Verein in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 443.
15*) Sulzer, Ophtalmie sympathique 37 ans après le traumatisme. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 141.

Lenz (6) verdanken wir die genaue **anatomische Untersuchung** eines **sympathisierenden** und des zugehörigen **sympathisch erkrankten Auges.** Er erwähnt, dass bis jetzt erst 10 sympathisch erkrankte Augen ausführlich beschrieben und dass nur in 6 dieser Fälle auch das sympathisierende Auge zur Verfügung stand. Die sympathisierte Entzündung zeichnete sich in seinem Falle durch ein so frühes Stadium aus, wie es bis jetzt noch nicht zur anatomischen Untersuchung gekommen ist. Der Befund in dem von ihm untersuchten sympathi-

sierten Auge ist dadurch besonders bemerkenswert, als der Ciliarkörper nur ganz gering, die Iris fast gar nicht, dahingegen vornehmlich die Chorioidea befallen war, während bei den bisher anatomisch beschriebenen Fällen Corpus ciliare und Iris sehr stark in Mitleidenschaft gezogen waren. Er kommt zu dem Resultate, dass die Infiltration der Chorioidea zunächst ausschliesslich durch Auswanderung von Zellen aus der Blut-, vielleicht zu einem sehr geringen Teile auch aus der Lymphbahn erfolgt sei. Dazu komme wahrscheinlich in den vorgeschritteneren Stadien eine Bildung von Lymphocyten im Gewebe selbst durch die leukocytoiden Zellen Marchand's. Beide Sätze galten sowohl für die sympathisierende als sympathisierte Entzündung, die Infiltration im verletzten Auge sei identisch derjenigen im sympathisch erkrankten Auge. Während das eigentliche Netzhautgewebe vollkommen frei war, fand er an einer grossen Anzahl von Arterien das Lumen namentlich peripherwärts bis in die dünnsten Verzweigungen hinein vollkommen verlegt. Seine Befunde legten die Wahrscheinlichkeit nahe, dass ein embolischer Prozess im Spiele war und bildeten somit eine nicht unwesentliche Stütze für die Annahme einer metastatischen Entstehung der sympathischen Ophthalmie.

Rein (10) bringt eine genaue anatomische Untersuchung eines Auges mit **perforierender Sklerokornealverletzung**, die durch Naht vereinigt und mit Bindehaut überdeckt worden war. Das Auge war wegen der Gefahr der **sympathischen Entzündung** des andern Auges entfernt worden. Der anatomische Befund ergab einen guten und festen Wundschluss, der eine sekundäre Infektion ausschloss. R. nimmt daher in seinem Fall eine geringe, schleichende Entzündung durch primäre Infektion, die sich nach und nach steigerte, an, obwohl der Verlauf anfangs aseptisch schien und die Entzündungserscheinungen an dem Auge ungefähr einen Monat lang ganz verschwunden waren. Da man klinisch oft schwer einen Anhaltspunkt dafür habe, ob eine Infektion vorliege, oder ob und inwieweit es sich um Narbenvorgänge handle, so sei öfters die Entscheidung, ob man enukleieren solle oder nicht, nicht leicht. R. sagt: „Bestehen deutliche Zeichen von Cyklitis, sieht man kompaktere Bindegewebsschwarten oder Exsudat, wird das Auge weicher, zieht sich die Narbe ein und entwickelt sich unter Ablatio retinae eine Phthisis, so muss man mit der Gefahr einer sympathischen Ophthalmie rechnen und sich zu einer Enukleation entschliessen. Unter keinen Umständen darf man so lange warten, bis Zeichen von sympathischer Entzündung

am andern Auge vorliegen."

Kitamura (4) liefert an der Hand von aus der Breslauer Klinik stammendem Material Beiträge zur Kenntnis der **sympathischen und sympathisierenden Entzündung.** Seit 1897 wurden in der Breslauer Klinik 577 Fälle von perforierender Verletzung beobachtet, von denen 17 sich mit sympathischer Entzündung komplizierten, so dass der Prozentsatz 2,94 beträgt, dazu kommen noch 5 Fälle von sympathischer Entzündung im Anschluss an Hornhautgeschwüre. Von 22 Fällen sympathischer Entzündung gingen nach der Entfernung des verletzten Auges 5 in Heilung über. 11 Fälle endeten teils mit völliger Erblindung, teils mit minimaler Sehschärfe. Die klinisch wichtigen Befunde finden eine genauere Besprechung. Es ist zu erwähnen, dass in einem Falle eine geringe **Stauungspapille,** in 3 Fällen eine periphere Chorioiditis bestand, in einem Falle kam es wahrscheinlich zu einer retrobulbären Neuritis. Für seine **anatomischen** Untersuchungen standen ihm 12 Bulbi zur Verfügung, von denen 10 durch den Ausbruch der sympathischen Entzündung auch klinisch als sympathisierend charakterisiert waren. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die entzündlichen Erscheinungen chronischer Natur waren, nur in einem Falle trat eine akut eitrige Entzündung stärker hervor. Von den verschiedenen Teilen des Uvealtraktus beteiligte sich die Iris an der Infiltration fast in gleichem Grade wie die Chorioidea und in gleicher Häufigkeit. 7 mal war die Infiltration ziemlich stark, 3 mal recht spärlich. In keinem Falle war nur die Iris an der Entzündung beteiligt, während der übrige Uvealteil freiblieb. Die Infiltration der Iris verteilte sich gewöhnlich diffus im ganzen Gewebe, manchmal trat sie aber auch herdweise auf. Epitheloide Zellen fanden sich in 9 Fällen, von denen 6 Riesenzellen aufwiesen. Der Ciliarkörper war in allen Fällen an der Infiltration mehr oder weniger, in einem Falle in besonders auffallend geringem Grade beteiligt. Ein cyklitisches Exsudat fand sich in den meisten Fällen, meist war es vorwiegend fibrinös. Die Infiltration wies auch im Ciliarkörper epitheloide Zellen und Riesenzellen auf. Die Infiltration der Chorioidea war nicht immer in allen Abschnitten gleich intensiv. Die Infiltration trat zuerst in der Schicht der grossen Gefässe bald herdförmig, bald mehr oder weniger diffus auf. Die Choriokapillarschicht war in 9 Fällen noch intakt. Auch in der Aderhaut wurden epitheloide Zellen und Riesenzellen beobachtet. Eine eigentümliche Wucherung des Pigmentepitheles auf der Oberfläche der Chorioidea wurde 4 mal beobachtet. Nur in einem Falle

überragte die Infiltration die innere Oberfläche der Aderhaut. Ausser den schon erwähnten epitheloiden und Riesenzellen fanden sich oft auch Mastzellen sowie eosinophile Zellen. Eine Ciliarnervenentzündung fand sich in keinem Falle. Netzhaut, Sehnerv, Hornhaut und Lederhaut zeigten keine Besonderheiten. Die bakteriologische Untersuchung war in allen Fällen völlig negativ geblieben. K. tritt der Ansicht von Fuchs bei, dass wir es bei der sympathischen Entzündung mit einem histologisch wohl charakterisierten Prozesse zu tun haben. Am Schlusse seiner Arbeit bringt K. noch die genauere Beschreibung eines Falles, bei dem die sympathische Entzündung aufgetreten war, ohne dass eine Eröffnung des ersterkrankten Auges stattgefunden hatte.

Brown (1) war in der Lage, 3 Augen, die zur **sympathischen Ophthalmie** geführt hatten, **anatomisch** zu untersuchen. Seine Befunde stimmen in allen wesentlichen Punkten mit denen von Fuchs (s. dies. Ber. f. d. Jahr 1905. S. 623) überein. Es bestand eine Zellproliferation innerhalb der Grenzen der Uvea, auf deren Oberfläche etwas fibrinoplastisches Exsudat vorhanden war neben Granulationsgewebsmassen, die das Pigmentepithel durchbrachen. Bei der Rundzelleninfiltration der Chorioidea war die Choriocapillaris am wenigsten beteiligt; die Retina und die Lamina basalis waren intakt geblieben. Im Glaskörper fanden sich keine Eiterzellen. In allen 3 Fällen fanden sich epitheliale Zellen in Gruppen oder Einzellen, Riesenzellen waren inkonstant. Er weist darauf hin, dass ähnliche Veränderungen, wie sie von Fuchs für das Auge beschrieben wurden, auch in anderen Körperteilen gefunden worden sind, so in den Nieren und den Meningen, im lymphoiden Gewebe des Ileums, in der Milz, der Leber und den Lymphdrüsen. Sie seien wahrscheinlich stets Folgen derselben generellen Ursache, nämlich eine reaktive Proliferation eines speziellen Zelltypus bei Gegenwart von Organismen oder Toxinen.

Schieck (13) bringt eine genaue Schilderung eines Falles von **Chorioiditis sympathica** mit sekundärer Beteiligung der Retina und der Papille, den er von Beginn der Erkrankung bis zum Ablaufe derselben beobachten konnte. Seiner Beschreibung gibt er drei von ihm angefertigte wertvolle Abildungen bei, die die verschiedenen Stadien der Erkrankung wiedergeben. Die Chorioiditis sympathica hatte sich an eine leichte Iridocyklitis angeschlossen. Es kam zur Abheilung mit einem Sehvermögen von $^1/_2$. Einige Monate später trat ein Glaukom auf, das kurze Zeit vor der Mitteilung des Falles eine Iridektomie notwendig machte.

F r o m a g e t (3) berichtet über einen Fall von sympathischer Ophthalmie bei einem 11jährigen Jungen, die 18 Tage nach einer penetrierenden Verletzung sich einstellte. Die **sympathische Ophthalmie** trat unter dem Bilde einer **Erkrankung** fast des ganzen **Uvealtraktus** zugleich mit Oedem der Sehnerveneintrittsstelle auf. Nach Entfernung des verletzten Auges ging sie allmählich zurück, wenige Wochen später kam es jedoch zum Auftreten eines akuten Glaukomanfalles, welcher unter dem Gebrauch von Eserin ganz allmählich wieder zurückging. Besonders bemerkenswert ist die von F. gemachte Beobachtung, dass aus dem vor der Erkrankung emmetropischen Auge sich ein dauernd myopisches Auge von 6 D. entwickelte. Die bakteriologische Untersuchung der Aderhaut, des Glaskörpers und des Sehnerven blieb negativ.

S t a r g a r d t (14) hat die neueren Färbungsverfahren (Giemsafärbung und Silberimprägnierung nach L e v a d i t i) bei einem Falle von **sympathischer Ophthalmie** zum Nachweis der vermutlichen Erreger ohne Erfolg angewandt. Dagegen wurden bei der Untersuchung des frischen Blutes eines seit zwei Tagen an sympathischer Cyklitis serosa leidender Patientin lebhaft bewegliche Gebilde beobachtet, die sich mit den sonst bekannten Bestandteilen des Blutes nicht identifizieren liessen. Ob es sich dabei um eine besondere Form von Hämokonien oder um spezifische Erreger handelte, vermochte S t. nicht zu entscheiden, da die Färbung der Gebilde nicht gelang. Auffallend war, dass diese Gebilde nur zu Beginn der Erkrankung gefunden wurden, ebenso auffallend, dass damals gleichzeitig eine geringe Albuminurie bestand, die später gleichzeitig mit dem Auftreten von neuen Aderhautherden rezidivierte, um dann für immer zu verschwinden. Kulturversuche auf Agar blieben negativ. Bei Tierversuchen trat einmal 12 Tage nach der Impfung eine schleichende Uveitis auf, die zur Phthisis bulbi führte. Bei einem Kaninchen blieb das Auge, abgesehen von einer Glaskörpertrübung an der Injektionsstelle, 5 Wochen lang normal, dann zeigten sich Präzipitate und Iritis, die beide nach 3 Wochen spontan abheilten, während die Linse sich total trübte. In keinem der Tieraugen konnte nach Glaskörperpunktion ein Bakterium färberisch oder durch Kultur auf Blut-Agar nachgewiesen werden.

[Nach einem geschichtlichen und literarischen Ueberblick der Theorien, die zur Erklärung der **sympathischen Ophthalmie** herbeigezogen werden, liefert S a n t u c c i (12) einen Beitrag zum Studium dieser Erkrankung, indem er die Theorie der Cytotoxine und Auto-

cytotoxine auch für das Sehorgan annimmt. Verf. begründet seine Ansicht durch Thierexperimente, die in subkutaner und subkonjunktivaler Einspritzung von emulsioniertem Gewebe gesunder, schwer verletzter und phthisischer Augen bestanden. Die interessanten Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen und ermächtigen den Verf. nicht, ein endgültiges Urteil zu fällen, jedoch ermutigen die bisher erhaltenen Ergebnisse in diesem Sinne weiter zu arbeiten, um eventuell die sympathische Ophthalmie mit Hilfe der Theorie der Autocytotoxine zu erklären. Oblath, Trieste].

Der 40jährige Kranke, von dem Sulzer (15) berichtet, hatte in seinem 3. Lebensjahre eine Verletzung des linken Auges durch eine Schere erlitten, die zur Schrumpfung des Auges geführt hatte. Der Stumpf war stets frei von Entzündung und Schmerzen geblieben. dies war auch der Fall, als die Iridocyklitis des rechten Auges auftrat. Da sich keine andere Ursache für die Iridocyklitis feststellen liess, sieht sie S. als eine sympathische an. Zur Stütze seiner Ansicht, dass die **sympathische Ophthalmie** ohne Reiz- und Entzündungserscheinungen seitens des verletzten Auges auftreten könne, teilt er noch eine zweite Beobachtung mit.

Rockliffe (11) berichtet über 4 Fälle, bei denen angeblich viele Jahre nach der Verletzung eines Auges **sympathische Reizerscheinungen** bezw. **Entzündung** aufgetreten sein sollen.

Nobbe (8) bringt eine ausführliche Beschreibung eines Falles von **sympathischer Ophthalmie,** die 49 Tage nach der Verletzung des andern Auges durch einen Nagel aufgetreten war. Nach der Enukleation des verletzten Auges fand sich aussen auf dem Sehnerven in ein Exsudat eingebettet ein kleines Stahlstückchen. Die Enukleation hatte keinen günstigen Einfluss auf den Verlauf der sympathischen Iridocyklitis, es trat im Gegenteil eine Verschlechterung auf, trotzdem aber kam es schliesslich zum Ausheilen der Erkrankung und Wiederherstellung voller Sehschärfe. N. glaubt, dass dieser günstige Ausgang wesentlich durch seine Behandlung (subkonjunktivale Einspritzungen von Hydrargyrum bichloratum (1 : 500), Massage mit grauer Salbe, Dunkelzimmer und Jodkali), herbeigeführt wurde. Seiner Ansicht nach wird die sympathische Ophthalmie durch Einwirkung von Toxinen hervorgerufen.

Linn Emerson (7) berichtet über das Auftreten von **sympathischen Reizerscheinungen** einige Monate nach der Einpflanzung einer **Glaskugel** in das **eviszerierte Auge** (Mules' Operation), die nach der Entfernung der Glaskugel wieder verschwanden.

Péchin (9) teilt 3 Fälle von **sympathischer Ophthalmie** mit. Das Wesentliche seiner Beobachtung erblickt er in dem späten Auftreten (4 Monate) und der raschen Entwickelung der sympathischen Ophthalmie. Sein 2. Fall ist durch den günstigen Einfluss, den die Enukleation des verletzten Auges ausübte, obwohl sie erst 8 Wochen nach Ausbruch der sympathischen Ophthalmie ausgeführt wurde, ausgezeichnet. Durch den 3. Fall weist P. nach, dass unter Umständen die Enukleation der Eviszeration vorzuziehen sei. Bemerkenswert ist dieser Fall ferner dadurch, dass die sympathische Opthalmie unter dem Bild der Neuritis optici mit nachfolgender Atrophie aufgetreten sein soll, sowie dadurch, dass Taubheit auf der sympathisierten Seite sich einstellte.

---

12. Krankheiten der Netzhaut.

Referent: Prof. v. **Michel.**

1*) Angelucci, L'azione della tiroidina nelle emorragie del vitro et della retina. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 184.

2*) Ayres, Gliom der Retina. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 339. („Die Fälle betrafen 4 Mädchen von 2—$2^1/_2$ Jahren. Eines starb 2 Wochen nach der Enukleation, die anderen blieben bisher 12, 6 und 1 Jahr lang frei von Rezidiven").

3*) Bane, Retino-chorioiditis with central scotoma. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 245. (24jähr. Mann, rechtsseitige Erkrankung).

4*) —, Detachment of the retina and reattachment of the retina. Ibid. p. 38 and 146. (70 j. Mann, Wiederanlegung der Netzhaut bei Jodbehandlung).

5) Baumgarten, Zur Kenntnis der Retinitis pigmentosa und ihrer Komplikationen mit Glaukom und Maculaveränderungen. Inaug.-Diss. Jena.

6*) Bertozzi, Contributo alla conoscenza dello scotoma scintillante. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 235.

7*) Bijlsma, Levergebruik bij nachtblindheid. Geneesk. Cour. 1. Juni. (Empfehlung der üblichen Lebertherapie).

8*) Black, Nelson, Neuroretinitis with arteriosclerosis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 390. (Das gewöhnliche Bild einer Neuroretinitis albuminurica).

9*) Bonte, Traitement du décollement de la rétine. Clinique Opht. p. 3.

10*) —, Zur Behandlung der Netzhautablösung. Ophth. Klinik. S. 228.

11*) Braunstein, Zur operativen Behandlnng der Netzhautischämie. Pirogow. Congress Moskau 26. IV. 07.

12*) Bret, Deux cas de décollement de la rétine et de la choroïde, l'un d'origine sympathique, l'autre d'origine myopique, ayant nécessité l'énucléation et l'éviscération. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 543.

13*) Caspar, Embolie der Arteria centralis retinae mit Massage behandelt. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober.
14*) Coover, Glioma, sarcoma, or retinal detachment. (Colorado Ophth. Society.) Ophth. Record. p. 392. (4 jähr. Kind, graugelbe flottierende Masse im Glaskörper und feine Cholestearinkristalle in der Netzhaut mit partieller Ablösung derselben).
15*) Deutschmann, Die Behandlung der Netzhautablösung. Münch. med. Wochenschr. S. 564.
16*) —, Noch einmal „Die Behandlung der Netzhautablösung". Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 67. S. 5.
17*) —, The treatment of detachment of the retina. The Ophthalmoscope. p. 410.
18*) Dor, Résultats éloignés du traitement de 25 décollements de la rétine. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 440 et (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 326.
19*) —, Mes résultats éloignés du traitement du décollement de la rétine (Société franç. d'Opht.). Clinique Opht. p. 175.
20) Endelman, Beitrag zur operativen Behandlung der Netzhautablösung. Medycyna. Nr. 17—25. (Polnisch).
21*) Ewing, Retinal exhaustion. Americ. Journ. of Ophth. p. 193. (Vorübergehende Sehstörungen, die auf einen Verbrauch der Netzhautsubstanz zurückgeführt werden).
22*) Feer, Der Einfluss der Blutsverwandtschaft der Eltern auf die Kinder. Jahrb. f. Kinderheilk. LXVI.
23*) Féjer, Beitrag zur Therapie der Embolie der Arteria centralis retinae. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.
24*) Feilchenfeld, Geschwulst der Netzhaut. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Ebd. S. 267. (35jähr. Kranker, prominenter papillengrosser Herd oberhalb der Papille von weissgelblicher Farbe und bedeckt mit Blutungen.
25*) Freytag, Der Druckverband in der Therapie der Netzhautablösung. Münch. med. Wochenschr. S. 1734.
26*) Gad, A., Scotoma scintillans. Dän. Hospitalstidende. Nr. 20. p. 509.
27) Galezowski, Hémorrhagies prérétiniennes. Recueil d'Opht. p. 513.
28*) Gould, Eye-strain from peculiarities of the retinal vessels. New-York med. Journ. Juni. (Angeblich Augenbeschwerden, hervorgerufen durch eigentümliche Schlängelung oder Anordnung von Netzhautgefässen).
29*) Gradle, Further observations on retinitis punctata. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 341. (Ueberblick über das Vorkommen der Retinitis pigmentosa).
30*) Grimaldi, Glioma retinae sviluppatosi successivamente nei due occhi con intervallo di tre anni. XIX Riunione dell' Assoc. oftalm. Ital. Parma.
31*) Guzmann, Zwei Fälle einer sehr seltenen Netzhauterkrankung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 40.
32*) Hazewinkel, C., Retinitis circinata. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 272.
33*) Herford, Retinitis proliferans tuberkulöser Natur. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 203 und Verhandl. d. Berlin. Ophth. Gesellsch. in dem Jahre 1907. S. 15.

34*) H i l b e r t, Ein Fall von farbigem Skotom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 141.
35*) H i r s c h b e r g, Ein seltener Fall von Selbstheilung der Netzhautablösung. Ebd. März.
36*) J a c q u e a u, Cécités momentanées récidivantes. Clinique Opht. p. 150 et (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 329.
37*) K e i p e r, Occlusion of a branch of the central artery of the retina. Ophthalmology. January. (Bedeutende Besserung durch Massage).
38*) K o e l l n e r, Untersuchungen über die Farbenstörung bei Netzhautablösung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 234 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 77.
39*) K n a p p, A., Plötzliche Erblindung infolge eitriger Prozesse in der Umgebung des Auges. (Gekürzte Uebersetzung aus d. amerik. Ausgabe. Vol. XXXV. Nr. 6). Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 343.
40*) K r a f t, Buphthalmos, kombiniert mit Glioma retinae. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 1801. ($1^1/_2$jähr. männliches Kind, im Alter von 9 Wochen linksseitiges amaurotisches Katzenauge. Das Krankheitsbild muss als Gliom mit sekundärem Buphthalmos bezeichnet werden).
41*) K r a u s s, Fr., Embolism of the cilioretinal artery. Ophth. Record. p. 196.
42*) K r ü c k m a n n, Anatomische Zusammensetzung und pathologische Deutung von klinisch sichtbaren Netzhaut- und Sehnervenveränderungen. (Verein f. wissenschaftl. Heilk. in Königsberg i. Pr.). Deutsche med. Wochenschr. S. 2119.
43*) L u k e n s, Glioma retinae, with report of a binocular case cured. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 435 and 543. (Bei einem 9jähr. Kinde wurden beide Augen wegen Gliomes der Netzhaut enukleiert).
44*) M c M i l l a n, Two unusual forms of amblyopia. Ophth. Review. p. 262.
45*) M c M u l l e n, A case of detachment of the retina in which recovery followed scleral puncture. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 124 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 125.
46*) N e e p e r, Amblyopia from macular degeneration. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 90. (10jähr. Mädchen, Degenerationsherde in der linken Macula. Eine Ursache wird nicht angegeben).
47*) N e t t l e s h i p, A history of congenital stationary night-blindness in nine consecutive generations. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 269 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 250.
48*) O l i v e r, Perivasculitis retinae. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 265 and (Section of the Ophth. Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 526.
49*) O r m o n d, ? Thrombosis of the retinal veins in both eyes in a boy, aet. 12 years. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 114. (Aetiologisch unklarer Fall, möglicherweise septischer Natur).
50*) P a r s o n s, Partial thrombosis of the central vein. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 115 and (Ophth. So-

ciety of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 92. (21jähr. Kranke, unvollständige Thrombose der Zentralvene mit geringer Kaliberverminderung der Arterien des linken Auges, später in der Macula weisse Flecken. Aetiologie unbestimmt).

51*) Pincus, Völlige Wiederherstellung der Funktion nach Apoplexia sanguinea retinae (Thrombosis venae centralis). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 568.

52*) Pollock, A case of teleangiectases of the retina capillaries or venous radicles. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 222 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 128.

53*) Pooley, A case of neuro-retinitis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 126. (20jähr. Kranker, unklarer Fall, vorzugsweise Veränderungen an der Macula).

54*) Rabinowitsch, Haemorrhagia praeretinalis. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa 4./17. XII. 07.

55*) Raoulx, Complications et conséquences tardives du décollement de la rétine. Thèse de Paris.

56*) Remak, Ein durch Kopftrauma geheilter Fall von Netzhautablösung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept. (Eine Netzhautablösung des rechten Auges bei einer 57jähr. Frau soll durch einen Stoss an die rechte Stirnhälfte geheilt worden sein. Der Arzt hatte die Kranke 1½ Jahr nicht mehr gesehen und fand bei einer Untersuchung nach diesem Unfalle, dass von der Ablösung nichts mehr zu sehen war).

57*) Sachs, H., Ueber ein operatives Verfahren zur Beseitigung von Netzhautabhebung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 42.

58*) Schweinitz, de and Pancoast, Extensive disease of the retinal vessels (vasculitis and perivasculitis) followed by proliferating retinitis in a young colored man. Ophth. Record. p. 409 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 270.

59) Shoemaker, Retinitis proliferans in a detached retina. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 320.

60*) —, Central retinochorioiditis with a peculiar exsudate (?) into the vitreous. (St. Louis med. Society. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 387. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

61*) Sinclair, A case of retinitis punctata albescens. Ophth. Review. p. 217. (Nur der Titel).

62) Snell, A family tree of nyctalopia. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 93.

63*) —, Retinitis pigmentosa occuring in several members of a family. Ibid. p. 217. (12 von 94 Familiengliedern zeigten eine Retinitis pigmentosa, bei den Nachkommen von männlichen Erkrankten wurden ausschliesslich Mädchen und umgekehrt bei solchen von weiblichen Erkrankten nur Knaben befallen).

64*) Stadfeldt, Fall von Retinitis circinata incipiens. Dän. Sitz.-ber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen. Hospitalstidende. p. 596.

65*) —, Fall von Embolia art. macularis sup. Dän. Sitz.-ber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen. Ibid. 1906. p. 597.

66) Strachow, Retinitis proliferans 2 Jahre nach Entfernung eines Cysticercus aus dem Auge. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 3. X. 06). Westn. Ophth. p. 246.
67*) Sulzer, Amaurose passagère avec conservation du point de fixation. (Société d'Opht. de Paris). Clinique Opht. p. 91.
68*) —, Pseudotumeur de l'oeil. (Société d'Opht. de Paris). Ibid. p. 342.
69) Sym, Double enucleation for glioma 18 months ago. Ophth. Review. p. 215. (In einem Falle von doppelter Enukleation bei Gliom der Netzhaut befand sich das Kind bei guter Gesundheit).
70*) Twietmeyer, Zur Kasuistik der zentralen Lochbildung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 447.
71*) Van Duyse, Trois cas de rétinite ponctuée albescente typique et familiale. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 497 et (Société belge d'Opht.) Clinique Opht. p. 201.
72*) Van Genus, Een zeldzame netoliesaandoening. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 268.
73*) Wainstein, Eine eigentümliche Augenhintergrundsveränderung. (Sitz. d. ophth. Ges. in St. Petersb. 12. IV.). Westn. Ophth. p. 804.
74*) Würdemann, Treatment of partial optic and retina atrophy by electricity and massage. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 434. (Behauptet, gute Erfolge erzielt zu haben. Die Vikationsmassage bewegt sich zwischen 50—150 Drehungen in der Minute).

[Bei **rezidivierenden Glaskörper-** und **Netzhautblutungen** hat Angelucci (1) Thyroidintabletten verabreicht und damit in vier sehr schweren Fällen geradezu unerwartete Erfolge erzielt. Bei der Behandlung solcher Blutungen muss natürlich auch die Herztätigkeit berücksichtigt und eventuell durch Strophantus unterstützt werden.

Oblath, Trieste].

[Braunstein (11) hat an 4 Patienten mit **Netzhautischämie** die Wirkung der Iridektomie erprobt. Bei den ersten 2 Patienten, Bergleuten, trat die Erblindung plötzlich während der Arbeit auf. Da die angewandten Mittel nicht halfen, wurde bei einem die Iridektomie nach 7 und auf dem anderen Auge nach 11 Tagen ausgeführt, beim andern Arbeiter wurde ein Auge nach 22 Tagen iridektomiert, bei allen 3 Augen trat nach 13—24 Stunden Lichtschein und allmählich das normale Sehvermögen ein. Beim 3. Patienten war die Amaurose nach Wurstvergiftung aufgetreten. Nach 5 Tagen Iridektomie; auch hier Besserung. Nach einiger Zeit bildete sich eine Sehnervenatrophie aus, die auf einem bestimmten Stadium stationär blieb. Der 4. Patient war ein starker Arteriosklerotiker von 44 Jahren; die Operation wurde nach 10, resp. 17 Tagen mit gutem Erfolge ausgeführt. Beim 2. und 3. Patienten war nur einer-

seits die Operation ausgeführt, trotzdem trat auch auf dem anderen Auge Besserung ein. B. erklärt die Besserung durch reflektorische Wirkung durch vasomotorische Zentren. Werncke, Odessa].

Fejér (23) behauptet, dass eine **Massage** des **Bulbus** unbedingt wesentlich zur Heilung einer **Embolie** der **Arteria centralis retinae** beitrage, und führt unter anderem an, dass die **Massage** „den Zerfall, die Mobilisierung, das Atrophisieren des Embolus" bewirkt. Ob ein Embolus überhaupt vorkommt, ist mehr als zweifelhaft, vielmehr handelt es sich in der Regel um einen teilweise oder gänzlichen Verschluss durch endarteriitische Wucherung. Dies scheint auch bei dem durch Massage geheilten Falle zuzutreffen (Ref.). Die Erkrankung hatte einen 51 jähr. Mann mit rigiden Arterien befallen.

Caspar (13) beobachtete bei einer 51 jähr. Frau die ophthalmoskopischen Erscheinungen einer **Embolie** der **Arteria centralis retinae** des linken Auges mit anfänglicher Erblindung und Endausgang in einer Atrophie des Sehnerven mit verwaschenen Grenzen und normalen Gefässen, abgesehen von einer stark verschmälerten Arteria nasalis superior. Das zentrale Sehvermögen war auf $^{2}/_{5}$ gestiegen und das Gesichtsfeld für Weiss allseitig eingeengt mit einem zentralen Farbenskotom. Der Massage des erkrankten Auges wird ein günstiger Einfluss zugeschrieben. Anderweitige Krankheitserscheinungen fehlten. (Ohne Zweifel hat es sich auch in dem vorliegenden Falle nicht um eine Embolie, sondern um einen Verschluss der Arteria centralis retinae durch endarteriitische Wucherungen gehandelt. Ref.)

Knapp (39) berichtet über 3 Fälle von **Erblindung** mit dem ophth. Bilde eines **Verschlusses** der **Arteria centralis retinae**, im Falle 1 nach einer Operation eines Empyems des Sinus frontalis, im Falle 2 nach Periostitis des Oberkiefers dentalen Ursprungs und im Falle 3 infolge einer penetrierenden Wunde der Orbita mit Entzündung des orbitalen Zellgewebes.

Krauss, Fr. (41) bezeichnet als eine **embolische Verstopfung** einer **cilioretinalen Arterie** eine der Lage derselben entsprechende milchige Trübung der Netzhaut, verbunden mit einem relativen Skotom für Weiss und Rot.

[Der Fall von Stadfeldt (65) betrifft ein 20jähr. herzkrankes Mädchen, das im rechten Auge das Bild einer **Embolie** in der aus den Aa. ciliares posteriores breves stammenden kleinen, inkonstanten **Arteria macularis superior** darbot. Fritz Ask].

Pincus (51) beobachtete bei einem 46jähr. Mann das ophth. Bild einer **Thrombose** der **Vena centralis retinae** des rechten

Auges. Die Arterien waren relativ dünn, die Zentralvene war im Stamme und in allen Aesten sehr stark verbreitert und tief dunkelrot gefärbt. Zahlreiche grosse Blutungen und einzelne weisse Herde in der Netzhaut. S = Fingerzählen in 2 m. Nach 8 Monaten war normale S vorhanden und waren die ophth. Veränderungen fast verschwunden.

Pollock (52) beobachtete bei einem 53jähr. Mann, der von einer rechtsseitigen Hemiplegie mit Aphasie befallen war, eine hochgradige **Veränderung** der **Netzhautgefässe,** nämlich eine Schlängelung der Arterien, eine bedeutende Verdickung der Wandungen der Vena temporalis superior mit weisslicher Einscheidung und zahlreiche neugebildete Kapillaren, die man fast für Blutungen ansehen konnte.

De Schweinitz (58) und Pancoast (58) teilen die ausführliche Krankengeschichte eines 23jähr. Mannes mit, der ophth. die Erscheinungen einer ausgedehnten **Periphlebitis** und **Periarteriitis** der **Netzhautgefässe,** zugleich mit Blutungen und Exsudatherden auf beiden Augen, darbot. Auf dem rechten Auge war ausserdem eine Iridocyclitis aufgetreten, sowie ein Exophthalmos und später eine Retinitis prolifera. Der Exophthalmos ging zurück nach Entfernung von adenoiden Massen im Nasenrachenraume. Für die Erkrankung der Netzhautgefässe wird eine nähere Ursache nicht angegeben.

Oliver (48) berichtet über einen Fall von hochgradiger **Perivaskulitis** der **Netzhautgefässe** auf Grund einer hereditären Lues, wobei die Sehschärfe auf dem linken Auge normal, auf dem rechten Auge auf $^1/_2$ der normalen herabgesetzt war.

Guzmann (31) beobachtete bei zwei jungen Individuen die gleiche **Erkrankung** der **Netzhaut** von chronischem Verlaufe, eine „eigentümlich starre Netzhautverdickung", die grössere oder kleinere graue oder grauweisse deutlich prominente Flächen betraf, und Veränderungen an den Gefässen (umschriebene Verdickungen oder Einscheidungen). Zugleich waren die Erscheinungen einer Retinitis circinata vorhanden, sowie Blutungen oder Trübungen des Glaskörpers.

[Rabinowitsch (54) demonstriert einen 27jähr. Mann, bei welchem sich nach einer psychischen Erregung eine **präretinale Blutung** in der **Macula lutea** gebildet hatte. Sie war 4—5 Papillen-Durchmesser gross. S zuerst Fingerzählen in 1 m; nach 10 Tagen S = 0,2. Sehr typischer Fall. Die Blutung war halb kreisförmig.

Werncke, Odessa].

[Der 40jähr. Patient von Stadfeldt (64) zeigte am linken

Auge einen Kranz von kleinen **Blutungen**, die die ganze **Maculagegend** umgaben. Am dichtesten standen die Blutungen nach unten. nach oben-aussen war der Kranz offen; nach unten-aussen zwischen den Blutungen kleine weisse, glänzende Punkte. Die Maculagegend war trübe, gelb-gräulich missfarbig und zeigte ganz in der Mitte eine kleine Sammlung von schwarzen Pünktchen. S = Fingerzählen in nächster Nähe. Albumin konnte nur vorübergehend konstatiert werden. Vor 5 Jahren wurde auch Albumin festgestellt (intermittierende Albuminurie). Lues lag wahrscheinlich nicht vor. Später wurde ein grosses zentrales, absolutes Skotom konstatiert, sowie an Stelle der Blutungen weisse Punkte. S wurde bis auf $^{3}/_{60}$ exzentrisch verbessert.

Fritz Ask].

Sulzer (68) enukleierte bei einem 17 jähr. Mann das rechte Auge wegen der Annahme einer intraokularen Neubildung, die aber nicht vorhanden war. Kurze Zeit nach der Enukleation trat eine **Erkrankung** der **Netzhaut** linkerseits in der Umgebung der Macula mit Glaskörpertrübung, Exsudatflecken und Blutungen auf. Ursache unbekannt.

Herford (33) betrachtete eine **Retinitis proliferans interna**, die bei einem 17 jähr. Knaben auf dem rechten Auge aufgetreten war, als **tuberkulöser Natur**. Zugleich waren in der Peripherie des Augenhintergrunds mehrere gelbliche, von Pigment umsäumte Herde vorhanden. Auf dem linken Auge bestand ein den unteren Kammerwinkel ausfüllender gefässloser grauer Tumor mit zahlreichen Präzipitaten auf der Hinterwand der Hornhaut. Unter der Behandlung mit Neu-Tuberkulin T. R. bildeten sich die genannten Veränderungen auf beiden Augen zurück.

Mc Millan (44) teilt zwei Fälle von Amblyopie mit, von denen der eine als **Kokain-**, der andere als **Blitz-Amblyopie** bezeichnet sind. Im ersteren Falle soll der Sehnerv blass ausgesehen haben, im zweiten waren auf einem Auge die Erscheinungen einer **Retinitis proliferans**, ausgehend von der Papillen-Oberfläche, vorhanden.

[Vor 2 Jahren demonstrierte Strachow (66) der ophth. Ges. in Moskau einen Mann mit Cysticercus im Auge. Zur Zeit, 2 Jahre nach der Entfernung des Parasiten, besteht nur eine **Retinitis proliferans**; keine Netzhautablösung. S = 0,3. Die früher nach der Operation entstandenen grossen Netzhautblutungen haben sich vollständig resorbiert.

Bei einem 18 jähr. Patienten sah Wainstein (73) eigentüm-

liche Augenhintergrundveränderungen. Rechtes Auge: Am Augenhintergrund sieht man **weisse metallglänzende Flecken**, welche grosse Aehnlichkeit von angehäuften Borsäurekristallen haben. Sie liegen hauptsächlich im Gebiet der **Macula lutea** und der **Papille**, finden sich aber auch in der Peripherie. Grösse: stecknadelkopfgross bis $^1/_2$ Papillen-Durchmesser. Gestalt: unregelmässig. Sonst sieht man noch Blutungen und weisse Stränge, auf denen auch solche Flecken zu sehen sind. Die Gefässe der Netzhaut laufen über diese Flecken herüber. Im unteren Teile leichte Netzhautablösung. Papille trübe, aber Grenzen klar. S = $^1/_{1000}$. Linkes Auge: Am Augenhintergrunde sind 2 glänzend weisse Bögen zu sehen, welche aus einzelnen weissen Herden zusammengesetzt scheinen. E. S = 1,0. Werncke, Odessa].

Twietmeyer (70) berichtet ausführlich über 3 Fälle von **Lochbildung** in der **Macula**, die nach Verletzungen (Platzpatrone, Kohlenstückchen und Infektion bei einer perforierenden Verletzung der Hornhaut) entstanden waren. Die Lochbildung soll sich aus einer vorher bestandenen Trübung der Netzhaut entwickelt haben, zugleich waren weisse Tüpfelchen der Aderhaut vorhanden.

Hilbert (34) teilt folgenden ophth. Befund bei einem Auge mit, dessen S auf $^1/_{30}$ herabgesetzt war und dessen Gesichtsfeldaufnahme deswegen nicht möglich gewesen wäre. „Papille scharf umschrieben, kreideweiss; Retinalgefässe dünn. Das Pigmentepithel fehlt, so dass die Chorioidealgefässe überall zu sehen sind.“ . . . „Es handelte sich mithin um eine abgelaufene **Chorioretinitis**.“ Ein **zentrales Skotom** wurde von dem Kranken als gelblich und durchscheinend angegeben.

Krückmann (42) betont, wie schon in seinen früheren Untersuchungen, dass die bei den bakterienfreien Erkrankungen der Netzhaut und der Sehnerven vorkommenden Fettkörnchenhaufen auf eine Tätigkeit des Gliazellenprotoplasmas zurückzuführen und dass die Resorption vom zerstörten Netzhautgewebe ausschliesslich durch die Gliazellen erfolgt. In ähnlicher Weise verhält es sich bei den Netzhautblutungen. Bei der **Netzhautpigmentierung** entstünden Anastomosen zwischen dem gewucherten Gliazellen-Protoplasma und dem Pigmentepithel und die grauen Einscheidungen der Netzhautgefässe repräsentierten eine Wucherung des perivaskulären Gliagewebes. An vielen gliösen Fettkörnchenzellen entwickle sich eine Abnahme ihres Protoplasmas und eine Verkleinerung der Kerne, so dass alsdann gliöse Gebilde vorhanden wären, die von Lymphocyten nicht zu unterscheiden seien.

Nettleship (47) teilt den Stammbaum einer Familie mit **kongenitaler Nachtblindheit** ohne ophth. Veränderungen mit. In neun Generationen, die sich über einen Zeitraum von 250 Jahren erstrecken und ungefähr 1800 Familienmitglieder umfassen, erbte sich die Krankheit unmittelbar vom Vater auf das Kind fort, war häufiger bei den weiblichen als den männlichen Gliedern, führte nicht zur Blindheit und beruhte nicht auf Konsanguinität.

Feer (22) beschäftigt sich mit der Frage des Einflusses der Blutsverwandtschaft der Eltern auf die Kinder und nimmt für die **Retinitis pigmentosa** und die angeborene Taubstummheit eine Entstehung durch zweigeschlechtliche Vererbung an, so dass sie in Verwandtenehen sich wohl häufen, aber nicht durch die Verwandtschaft als solche bedingt sind.

von Duyse (71) berichtet über das Vorkommen einer **Retinitis punctata albescens** bei einem Mädchen von 20 Jahren und bei ihren beiden Brüdern, 12 und 5 Jahre alt. Die Eltern, ein Sohn und 2 Töchter waren normal. Die Sehnervenpapille erschien weissgelblich, die Netzhautarterien waren schwächer kalibriert als normal, die grössten Flecken befanden sich in der Peripherie und am wenigsten war die Macula-Gegend beteiligt. Die Aderhautgefässe waren hyalin degeneriert und vor den Gefässen befanden sich die genannten Flecken. Ausserdem bestanden Nystagmos, Hemeralopie, konzentrische Gesichtsfeldbeschränkung und Dyschromatopsie.

[Bertozzi (6) liefert durch die Beschreibung von zwei Fällen einen Beitrag zum Studium des **Scotoma scintillans.** Die Ansichten verschiedener Autoren über die Art und den Sitz der Ursache dieser vorübergehenden Sehstörung werden angeführt, worauf Verf. die beiden beobachteten Fälle bespricht. Im ersten Falle, in welchem die vorübergehende Erblindung gleichzeitig des ganze Gesichtsfeld beider Augen befiel, kann bloss eine Zirkulationsstörung im Sehnerven oder in der Netzhaut angenommen werden. Der Umstand, dass zwei nicht symmetrische Skotome in den Maculagegenden zum Ausdruck kamen, rechtfertigt die Ansicht, dass die Störung im Sehnerven ihren Sitz hatte und nach längerer Zeit durch häufiges Auftreten Veränderungen einiger Fasern der Optici bedingt habe. Im zweiten Falle handelte es sich um einen typischen Fall von Migraene ophthalmique mit homonymer, rechtsseitiger Hemianopsie. Verf. erklärt diese Symptome durch Zirkulationsstörungen oberhalb des Chiasma, wahrscheinlich in der Rinde des linken Hinterhauptlappens. Die hemiopische Pupillarreaktion konnte leider nicht untersucht werden. Aetio-

logisch ist in diesem Falle eine Intoxikation vom Verdauungstrakt aus und als auslösendes Moment eine hereditäre Disposition anzusprechen. Oblath, Trieste].

In Sulzer's (67) Falle handelte es sich bei einem 53 jähr. Manne anfänglich um eine vorübergehende Verdunkelung des Gesichtsfeldes mit Erhaltensein des zentralen Teiles, später um Anfälle von **Scotoma scintillans.**

[Gad (26) beschreibt und zeichnet das **Scotoma scintillans** ab, woran er selbst leidet, wie er die Anfälle fühlt und sieht.
Fritz Ask].

Koellner (38) untersuchte 36 Fälle von **Netzhautablösung** in Bezug auf **Farbenstörung** und fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen folgendermassen zusammen: 1) Die Farbenstörung im Sinne einer Tritanopie und Blaugelbblindheit bildet bei der Netzhautablösung die Regel, sie findet sich in ungefähr 88—90% (31 unter 36). 2) Der Nachweis gelingt mit grosser Wahrscheinlichkeit auch mittelst des elektrischen Perimeters und dem Nagel'schen Farbengleichungsapparate, am besten bei gemeinsamer Anwendung. 3) Die Farbenstörung tritt auch ohne Zusammenhang mit dem durch die Ablösung bedingten Gesichtsfeldausfalle auf und befindet sich in der Regel zentral, ähnlich wie bei der Retinitis albuminurica u. s. w., von wechselnder Ausdehnung und wechselnder Dauer. 4) Die verschiedenen Formen der Tritanopie können vermutlich als verschiedene Grade derselben Störung vom normalen trichromatischen bis zum vollkommen dichromatischen Systeme aufgefasst werden. 5) Die Einengung der peripheren Farbengrenzen, entsprechend der sichtbaren Ablösung, geht in der Regel ohne Tritanopie in der Reihenfolge vor sich, die die Grenzen im normalen Gesichtsfelde haben. Beide Farbenstörungen können sich miteinander kombinieren. 6) Die tritanopische Farbenstörung kommt wohl nur selten für die Frühdiagnose einer Netzhautablösung in Betracht, wie es bei anderen Erkrankungen der Netzhaut der Fall sein kann. 7) Auf Grund des vorwiegend zentralen, oft isolierten Auftretens der Tritanopie ist anzunehmen, dass ein meist auf die Maculagegend der Netzhaut beschränkter, vermutlich exsudativer Prozess vorliegt, ähnlich wie bei den übrigen Erkrankungen der Netzhaut, bei denen Tritanopie beobachtet wird. Die Maculagegend zeigt also auch bei der Netzhautablösung eine besondere Vulnerabilität.

[van Geuns (72) hat eine Patientin beobachtet, bei welcher sich ein **Kreis feiner weisser Fleckchen** um die **Papille** und

Macula lutea herum gebildet hatte; später wurde dieser Kreis durch einen horizontalen weissen Streifen in zwei gleiche Teile geteilt. Sehr langsam änderten sich diese kleine Fleckchen in Ablösungen, welche zusammenschmolzen, und wozu sich im unteren Teile der **Netzhaut** eine grössere **Ablösung** fügte. Dann bildete sich alles wieder zurück; die Ablösungen legten sich wieder an, aber die Netzhaut war in der Zwischenzeit atrophisch geworden.

Straub].

Bret (12) meint, dass, wenn zu einer **Netzhautablösung**, die bereits zur Erblindung geführt hat, Schmerzen, Herabsetzung des intraokularen Druckes und Verkleinerung des Volumens des Augapfels hinzutreten, diese Erscheinungen im Sinne einer Ablösung der Aderhaut zu deuten wären, und berichtet über zwei derartig beurteilte Fälle.

Dor (18) behandelte 25 Fälle von **Netzhautablösung**, grösstenteils bei Myopischen, vorzugsweise durch Einspritzungen von verschiedenen Salzlösungen in die Tenon'sche Kapsel, ausserdem bediente er sich noch der blutigen Schröpfköpfe, der Kauterisierung, der Punktion und der Elektrolyse. 2 Fälle wurden vollständig geheilt, 9 unvollständig und 14 hatten keinen Erfolg.

Dor (19) gibt ferner noch eine Uebersicht über die Resultate der obengenannten Eingriffe bei **Netzhautablösung** bei 40 Fällen. Er hat in 7 Fällen sehr gute Resultate gesehen (normale S und ophth. keine Ablösung mehr), in 6 gute (Herabsetzung der S mit der Fähigkeit der Ausübung des Berufes) und in 3 Verbesserungen (von Erkennung von Handbewegungen bis auf Fingerzählen).

Bonte (9 und 10) empfiehlt bei der **Behandlung** der **Netzhautablösungen** die subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen, Ruhelage und punktförmige Kauterisationen der Sklera über die ganze von der Netzhautablösung eingenommene Gegend.

Freytag (25) ist der Meinung, dass der **Druckverband** aus der Therapie der **Netzhautablösung** zu streichen ist, da für seine Anwendung die nötigen theoretischen und durch die Praxis gewonnenen Grundlagen fehlten und eine schädliche Wirkung nicht auszuschliessen sei.

Mc Mullen (45) beobachtete bei einem 37jähr. Manne mit geringer Kurzsichtigkeit eine **Netzhautablösung** des rechten Auges im oberen äusseren Quadranten und Herabsetzung der S auf Fingerzählen in 25 cm. Angeblich soll nach einer **Skleralpunktur** mit dem v. Graefe'schen Messer, das 2—3 cm tief eingeführt wurde,

schon am Tage darauf die Netzhautablösung verschwunden gewesen sein.

Raoulx (55) betont, dass bei der Behandlung der **Netzhautablösung** mit Punktion oder subkonjunktivalen Injektionen häufig eine **Iritis** oder Erscheinungen von Seiten der Aderhaut und Glaskörpertrübungen auftreten.

M. Sachs (57) empfiehlt zur Heilung der **Netzhautabhebung**, mit einem sichelförmigen Messer hinter dem Aequator die **Sklera** zu punktieren. Die ersten Eingriffe wurden nach Ablösung des M. rectus superior bezw. internus gemacht, später diese Muskeln unberührt gelassen. Die Punktionen vor dem Aequator verschafften zwar dem subretinalen Ergusse Abfluss, die darauffolgenden Adhäsionen fixierten aber die Netzhaut nur nahe der Ora serrata, wo sie ohnedies befestigt ist. Die an den weiter zurückgelegenen Punktionsstellen entstehenden Verklebungen seien aber viel wirksamer für die Wiederanlegung der Netzhaut.

Deutschmann (15, 16 und 17) teilt mit, dass unter von ihm beobachteten bezw. behandelten Fällen von **Netzhautablösung** 67 % Myopen sich befanden. (Leider wird häufig jeder Fall von Netzhautablösung, von der ein myopisches Auge befallen wird, als mit der Myopie in Zusammenhang stehend ohne weiteres angesehen, was als durchaus nicht zutreffend anzusehen, besonders bei den gegeringeren Graden von Myopie. Ref.). So fand D. 30,7% Netzhautablösung bei einer M. von 1—6 D., 31,8% bei einer solchen von 6—12 D. und 35% bei 13 und mehr D. Die Netzhautablösung bei E. betraf 11,6% und bei H. 3,4%. Bei frischer Netzhautablösung werden nur einige subkonjunktivale Injektionen von schwacher Hetol- oder Kochsalzlösung gemacht. Für eine operative Behandlung sei die Senkung des subretinalen Ergusses, der gewöhnlich die oberen Partien einnehme, das Haupterfordernis. Von operativen Methoden erwähnt D. seine Durchschneidung und die intrabulbäre Injektion von tierischem Glaskörper als die besten. Die Durchschneidung könne man 20 mal und mehr, ev. mit kleinen Rubepausen in Anwendung ziehen. Wenn alle anderen Verfahren versagt haben, komme die Glaskörperinjektion in Betracht. Von 67 derartig Operierten waren 3 volle Heilungen, 24 Besserungen zur Brauchbarkeit und 38 Nichtheilungen zu verzeichnen. Von 2110 operierten Fällen wurden 24,7% geheilt. Von 400 Fällen von Netzhautablösung wurden 14,2% geheilt, und zwar trat bei 3 spontan eine Heilung ein, bei 2 durch friedliche und bei 52 durch operative Behandlung.

[Grimaldi (30) berichtet über einen Fall von **Netzhautgliom**, welches sich in einem Abstande von drei Jahren sukzessiv in beiden Augen entwickelt hatte, und betont die Seltenheit einer solchen Beobachtung, worauf Ovio besonders auf die in der italienischen Literatur veröffentlichten Arbeiten aufmerksam macht.

Oblath, Trieste].

---

13. Krankheiten des Sehnerven.

Referent: Prof. v. **Michel**.

1) Addario, Leggera papillite ottica monoculare in complicanza di resipela facciale, in soggetto affetto all' altro occhio da atrofia ottica consecutiva ad altro accesso di resipela. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 231.

2*) Bietti, Intorno ad alcune forme di atrofia e di neurite ottica da cause non frequenti o difficilmente riconoscibili. Osservazioni cliniche. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 551 ed 670.

3*) Birch-Hirschfeld, Beitrag zur Kenntnis der Sehnervenerkrankungen bei Erkrankungen der hinteren Nebenhöhlen der Nase. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 440.

3a) —, Die Erkrankungen der Netzhaut und des Sehnerven. Bericht üb. d. Jahre 1900—1905. S.-A. aus Ergebnisse d. allg. Pathologie und path. Anat. des Menschen und der Tiere, herausg. von Lubarsch und Ostertag.

4*) Block, N. M., Frontal sinusitis as an aetiological fact in acute retrobulbar neuritis. New-York med. Journ. 1906. Nr. 1435.

5*) Cabannes, Des relations de la rétinite pigmentaire fruste avec la névrite optique rétro-bulbaire héréditaire. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 642.

6*) Coste, De l'atrophie papillaire familiale. Thèse de Toulouse.

7*) Demets, Le pronostic des affections profondes de l'oeil. Clinique Opht. p. 179 et (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 322.

8*) Fejér, Abnorme schwache Pigmentation der Papille. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 85.

9) Gradle, Neuritis des intrakraniellen Teils des Nervus opticus. (Gekürzte Uebersetzungen a. d. amerik. Ausgabe des Arch. f. Augenheilk.). Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 56.

10*) Grandclément, De l'ablation des tumeurs du nerf optique avec conservation de l'oeil. Revue générale d'Opht. p. 433 et Thèse de Lyon.

11*) Gunn, Family optic atrophy in mother and two children. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 224 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 90. (Mutter und zwei ihrer Kinder (8 und 4 Jahre) zeigten die Erscheinungen einer hereditären Sehnervenatrophie. Die Eltern waren Geschwisterkinder).

12*) Gutmann, G., Gummöse Neubildung der Sehnervenpapille. (Berlin.

Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 208 und Verhandl. d. Berlin. Ophth. Gesellsch. in dem Jahre 1907. S. 19.

13*) Hancock, Peri-papillary ectasia, with inclusion of the optic nerve. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 167 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 151. (Wohl angeborene Anomalie. Im Titel das Wesentliche enthalten).

14*) Hubbel, Uniocular inflammations of the optic nerve and retina. Journ. of Americ. med. Assoc. July.

15*) Jessop, Three case of acute uni-ocular optic neuritis in boys with great loss of vision and subsequent complete recovery. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 170 and Ophth. Review. p. 254.

16*) Koellner, Unvollkommene Farbenblindheit bei Sehnervenerkrankung. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 42. S. 15.

17*) Koenig, Névrites optiques périphèriques: essai d'un traitement chirurgical. Recueil d'Opht. p. 273.

18*) Laas, Zwei Fälle von kontralateraler Sehstörung nach Operation der Spina septi narium, der eine kompliziert durch Erblindung auf der Seite der Operation und durch meningitische Symptome. Zeitschr. f. Augenheilk. S. 142.

19*) —, Ueber einen Fall von plötzlich nach linksseitiger Nasenscheidenwand-Operation eingetretener rechtsseitiger bleibender Sehstörung. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 78.

20*) Lauber, Drusen im Sehnervenkopf. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 391.

21*) Lawford, A case of primary extradural tumour of the optic nerve. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 277.

22*) Lawson, Family optic atrophy in mother and son. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 169 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 249.

23*) Lewitzky, Ein Fall von Hemiopsia bitemporalis. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa 4./17. IX. 07.

24) Lezenius, Ueber hydrotherapeutische Behandlung der Neuritis optica. Sitz. d. St. Petersb. ophth. Ges. 15. II. 1907 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 340.

25*) Marx, Beitrag zur Prognose der Neuritis retrobulbaris und der Intoxikationsamblyopie. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 28.

26*) Mayer, O., Ein Beitrag zur Kenntnis der Sehstörung und Erblindung nasalen Ursprungs. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 31.

27) Milschew, Primärer Tumor des Sehnerven. Westn. Ophth. p. 55.

28*) Mysling, Fall von Tumor N. optici. Dän. (Sitz.ber. d. Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen). Hospitalstidende. 1906. p. 598.

29*) Onodi, Ueber die durch Nasenoperation entstehende Verletzung des Sehnerven. (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 86.

30) —, Der Sehnerv und die Nebenhöhlen der Nase. Beitrag zur Lehre von der kanalikulären Neuritis und Atrophie des Sehnerven nasalen Ursprunges. Wien, A. Hölder.

31*) Sattler, C. H., Pathologische Pigmentbildung an der Sehnervenpapille. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 126.
32*) Villard, Atrophie du nerf optique consécutive à une dacryocystite aiguë. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 24.
33*) Würdemann, Treatment of partial optic and retina atrophy by electricity and massage. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 434. (Angeblich gute Erfolge durch Elektrizität und Massage bei primärer Sehnervenatrophie).

Demets (7) bringt 3 Fälle von **Sehnervenerkrankungen**, die von vornherein eine ungünstige Prognose dargeboten hätten, aber geheilt oder gebessert worden seien. Im Falle 1 (20 jähr. Mädchen) beiderseitige Sehnervenatrophie, wahrscheinlich durch Meningitis hervorgerufen. Nach einer reichlichen Stuhlentleerung und Regulierung des Stuhlganges sei die Atrophie geheilt worden. Im Falle 2 (35 jähr. Mann) bestand Oedem der Sehnervenpapille mit Erblindung. Ursächliche Diagnose: Meningo-Encephalitis, angeblich Heilung durch Eisblase auf den Kopf und antiluetische Behandlung. Im Falle 3 (69 jähr. Mann) soll eine doppelseitige Embolie der Arteria centralis retinae vorhanden gewesen sein. Angeblich bedeutende Besserung durch subkonjunktivale Quecksilberinjektionen.

Marx (25) fasst auf Grund von 27 beobachteten Fällen seine Untersuchungsergebnisse dahin zusammen, dass die Prognose der akuten **Neuritis retrobulbaris** mit einem relativen, zentralen Skotome und mit Befallensein eines Auges bei Kranken im Alter von 20—35 Jahren in Bezug auf die Wiederherstellung der Sehschärfe durchaus gut, in Bezug auf Komplikationen von Seiten des Nervensystemes sehr ernst zu stellen sei, da ein hoher Prozentsatz nach $^1/_3$—7 Jahren an multipler Sklerose erkranke. Die **Intoxikationsamblyopie** nimmt bezüglich der Sehkraft einen günstigen Verlauf, wenn eine Zeit lang eine gewisse Abstinenz in Tabak- und Alkoholgenuss durchgeführt wird.

Koellner (16) untersuchte zwei Fälle von unvollkommener **Farbenblindheit** bei **Sehnervenerkrankung**. Im Falle 1 bestand rechts Herabsetzung der S auf Fingerzählen in 20 cm mit zentralem absolutem Skotom. Die rechte Sehnervenpapille war leicht ödematös, später war die temporale Papillenhälfte etwas blasser wie die des linken Auges, S = Finger in 3 m, zentral werden am Spektralapparate noch keine Farben erkannt. Allmählich stieg das Sehvermögen auf ein $^1/_4$ bis $^1/_3$ des normalen und liess sich ein zentrales relatives Skotom von grösserer Ausdehnung nachweisen. Die Prüfung der zentralen Farbenwahrnehmung wurde am Helmholtz'schen Farbenmischapparate vorgenommen und ergab, dass bei der Rückkehr

eines absoluten zentralen Skotomes für Weiss und Farben zum normalen trichromatischen Farbensinne entsprechend dem Netzhautzentrum eine charakteristische Störung auftrat, derart, dass sich der Patient am langwelligen Ende des Spektrums vollkommen wie ein Dichromat verhielt, jedoch mit ganz ungewöhnlicher Helligkeitsverteilung. Bei einem zweiten Falle war eine ganz ähnliche Farbensinnstörung vorhanden. Der 50 jähr. Patient zeigte S rechts $^1/_6$, links $^1/_2$. Ein zentrales Skotom konnte nicht nachgewiesen werden, jedoch gab der Patient an, dass ihm beispielsweise beim Schreiben die eine Hälfte der Buchstaben meist verschwände, es scheint sich also um ein ganz kleines zentrales Skotom zu handeln. Ophth. zeigte sich ein ganz leichtes Verwaschensein der Grenzen der Sehnervenpapillen bei sonst normalem Befunde. Die Allgemeinuntersuchung ergab einen jahrzehntelangen Abusus von Tabak. Der Patient verhält sich auch hier am langwelligen Ende des Spektrums ähnlich wie ein Dichromat mit veränderter Helligkeitsverteilung.

Jessop (15) teilt 3 Fälle von einseitiger **Neuritis optici** im jugendlichen Lebensalter (12, 17 und 14 Jahre alte männliche Kranke) mit. Anfänglich war hochgradige Sehstörung vorhanden, doch trat vollkommene Heilung ein. Ein ursächliches Moment konnte nicht aufgefunden werden.

Hubbel (14) berichtet über 18 Fälle von **einseitiger Entzündung** des **Sehnerven** und der **Netzhaut.** In 4 Fällen war der Sehnerv allein beteiligt und in ebensoviel Fällen Sehnerv und Netzhaut zugleich, 10 mal war die Netzhaut allein erkrankt. Als Ursache wurde in einem Falle eine Nephritis und in 5 Fällen eine Arteriosklerose festgestellt, wovon 2 Fälle eine Albuminurie darboten.

[Bietti (2) bespricht einige interessante Fälle von **Atrophie** und **Entzündung** des **Sehnerven.** Es handelt sich um Fälle, die entweder ätiologisch schwer zu deuten waren oder deren Zusammenhang mit dem Allgemeinleiden selten beobachtet wurde. Verf. erläutert einen Fall von Amblyopie mit Abblassung der temporalen Hälfte der Sehnervenscheibe und zentralem Skotom infolge von Anchylostoma duodenalis. Die Erkrankung des Sehnerven muss als eine toxische Erscheinung aufgefasst werden, wobei Zirkulationsstörungen eine plötzliche Abnahme des Sehvermögens verursachten; das papillo-makuläre Bündel hat wahrscheinlich durch die Gefässverengerung am meisten Schaden gelitten. Nach der Entfernung des Krankheitserregers konnte bloss eine geringe Besserung der Funktion des Sehapparats beobachtet werden, da die Sehnervenfasern sowohl

durch Ischämie als auch direkt durch die Toxine bleibend geschädigt worden sind. In einem Falle von Purpura haemorrhagica beobachtete B. Netzhautblutungen und verschwommene Papillen mit venöser Stauung. Die Veränderungen im Augenhintergrunde können bloss als Begleiterscheinungen (Blutung in die Sehnervenscheide) oder als Folgezustand der profusen Hämorrhagien gedeutet werden. Dann beschreibt Verf. einen Fall von Knötchenbildung am Rande der Papille und nimmt mit grosser Wahrscheinlichkeit eine isolierte Tuberkulose des Sehnervenkopfes an; zu diagnostischem Zwecke wurde Koch'sches Tuberkulin angewandt, worauf eine Allgemeinreaktion aber keine lokale Reaktion auftrat. Nach v. Hippel's Angaben wurde die Behandlung mit Tuberkulin T. R. eingeleitet, in kürzester Zeit verschwanden die Knötchen und besserte sich das Sehvermögen. Schliesslich berichtet B. über zwei Fälle von retrobulbärer Neuritis, bei welchen die Erkrankung des Sehnerven als einziges Frühsymptom einer multiplen Sklerose angesehen werden muss. Oblath, Triest].

Laas (18 und 19) beobachtete zwei Fälle von **lateraler Sehstörung** nach **Operation** der **Spina septi narium.** Im Falle 1 war die Sehstörung eine kontralaterale, die linke Spina septi narium wurde abgemeisselt und $^1/_4$ Stunde nachher trat die Sehstörung rechts auf, so dass nur noch Handbewegung nach unten wahrgenommen wurde; es bestand ein Defekt fast der ganzen oberen Hälfte. Ophth. normal, später blasse Papille mit Besserung der $S = {}^5/_{10}$. Als Ursache der Sehnervenerkrankung wird eine Fraktur der Wand des rechten Canalis opticus angenommen. Im Falle 2 wurde linkerseits eine Exostose des Nasenseptums entfernt und sofort wurde eine Erblindung des linken Auges bemerkt, während das rechte einen grossen Defekt der temporalen Gesichtsfeldhälfte darbot. Ophth. anfangs beiderseits normal, später weisse Atrophie der linken Sehnervenpapille. Das linke Auge blieb blind. Komplikationen waren in diesem Falle durch meningitische Erscheinungen hervorgerufen. Es wird eine Verletzung im vorderen Winkel des Chiasmas angenommen, die sich in den linken Sehnerv fortgepflanzt und eine völlige Zerstörung seiner Fasern hervorgerufen hatte.

Nach Ónodi (29) kann eine Verletzung der **Sehnerven** leicht entstehen bei **Eröffnung** und **Ausräumung** der **hinteren Siebbeinzellen** und der **Keilbeinhöhle.** Seine Präparate zeigen das Verhältnis dieser Teile zum Chiasma, zum kontralateralen Canalis opticus, zum Sehnerv und zum mittleren Drittel des Sulcus opticus. Dadurch

kann ausser dem Sehnerven auch die Läsion der im Chiasma sich trennenden Fasern im Chiasma erklärt werden.

Birch-Hirschfeld (3) beobachtete bei einer 60jähr. Frau im Verlaufe eines von der Siebbeinhöhle nach der Orbita durchgebrochenen alveolären Carcinomes, das bis dicht an den Sehnerven im hinteren Teil seines orbitalen Verlaufes heranreichte und zu Kompression der Vena centralis in der Orbita geführt hatte, ein zentrales Skotom und Neuritis optici. Als anatomische Grundlage des Skotomes wurde im Opticus dicht hinter der Austrittsstelle der Zentralvene ein dem papillomakularen Bündel entsprechender Erkrankungsherd festgestellt. In demselben fand sich: Degeneration der Nervenfasern, Lockerung der Gliafasern und Septen, Vermehrung und Quellung der Gliazellen, starke Dilatation der nach vorn (zur Umbiegungsstelle der Zentralvene) ziehenden, zentral gelegenen Venen. Der Herd umfasste nur eine Strecke von ungefähr 2,5 mm. Weiter zentralwärts, d. h. dort, wo der Tumor an den Opticus herantrat, bot der Nervenquerschnitt ebenso wie dicht hinter dem Bulbus bis zur Eintrittsstelle der Gefässe normale Verhältnisse. Differentialdiagnostisch gegen eine toxische und infektiöse Neuritis optici und für eine Sehnervenerkrankung bei Affektion der hinteren Nebenhöhlen spricht a) die Einseitigkeit der Affektion; b) die relativ akute Entwicklung der Sehstörung und die Tendenz zum Fortschreiten, wobei das relative Skotom in ein absolutes übergeht, während erst später das periphere Gesichtsfeld eingeengt wird.

Block (4) beschreibt einen Fall von **retrobulbärer Neuritis,** die bei einer **Entzündung** der **Stirnhöhlen** auftrat und in Heilung überging, nachdem die Nasenmuscheln entfernt waren und der Zugang zu den Stirnhöhlen freigelegt war.

O. Mayer (26) teilt mit, dass eine 76jähr. Frau plötzlich auf dem rechten Auge erblindete und in wenigen Wochen eine Abnahme der Sehschärfe auf dem linken (S = $^{3}/_{10}$) bemerkte. Die Diagnose wurde auf eine **Neuritis retrobulbaris** gestellt. Zugleich bestand eine **Eiterung** der **Kiefer-** und **Keilbeinhöhle** und der **hinteren Siebbeinzellen.** Es wird angenommen, dass die Entzündung sich von der rechten Keilbeinhöhle auf die ihr anliegende rechtsseitige Opticusscheide fortgepflanzt und sich nach rückwärts auch auf den linken Opticus erstreckt hätte.

[Lewitzky (23) demonstriert eine 45jähr. Frau mit **Hemianopsia bitemporalis** ohne ophthalmoskopischen Befund. Rechtes Auge — cyl. 2,5 D = 0,3; linkes Auge = Fingerzählen in 3 m. Die Patientin

leidet an Ozaena. Als Kind hat sie Meningitis und Typhus und mit 15 Jahren eine starke Rhinitis gehabt. Lues ist ausgeschlossen. Einige Familienglieder leiden an Tuberkulose. An der Patientin ist Tuberkulose nicht nachzuweisen. In den **Sinus sphenoidalis** konnte von einem Rhinologen eine Sonde 1,5 cm tief eingeführt werden, die Sonde stiess auf kariösen Knochen. L. glaubt, dass es sich hier womöglich um einen kariösen (tuberkulösen?) Prozess handelt, welcher auf das Chiasma einen Druck ausübt. Werncke, Odessa].

Villard (27) teilt mit, dass in der Literatur 17 Beobachtungen von **Atrophie** des **Sehnerven** bei akuter **Dakryocystitis** vorlägen und fügt einen selbstbeobachteten Fall (56jähr. Mann) hinzu. Die Eiterung war eine sehr ausgedehnte und langdauernde. Der Sehnerv entsprechend der erkrankten Seite zeigte sich atrophisch und war das Kaliber der Netzhautgefässe vermindert.

König (17) empfiehlt bei peripherer **Neuritis optici** die **Sklerotomie** und meint, dass dadurch die entzündlichen Produkte im Sehnerven resorbiert würden und infolgedessen die Sehschärfe sich verbessere. 5 derartig behandelte Fälle werden aufgeführt.

Fejér (8) beobachtete bei einem 8jähr. Mädchen eine abnorme **Pigmentation** der **Sehnervenpapille.** Letztere war durch einen schwarzen Ring von Trapezoidform bedeckt. Die Pigmentation war an dem Randteile am stärksten ausgebildet. Das Auge war schwachsichtig, schielte stark nach innen und war in hohem Grade myopisch.

Lawson (22) berichtet über eine **familiäre Sehnervenatrophie** bei Mutter und Sohn. Auffällig ist es, dass die Mutter nur eine Erkrankung des linken Sehnerven darbot mit zentralem Farbenskotom und Abblassung der Sehnervenpapille. Der 10jähr. Sohn zeigte eine Abblassung der temporalen Papillenhälfte beiderseits, ebenfalls mit zentralem Farbenskotom.

Coste (6) berichtet über 4 Fälle von **familiärer Sehnervenatrophie;** es bestanden die charakteristischen Kennzeichen, wie Abblassung der temporalen Sehnervenpapille, vorzugweises Befallensein des männlichen Geschlechtes und Beginn der Erkrankung zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr. Die perimetrische Messung hat bei einigen Familiengliedern eine transversale Abplattung der vorderen Schädelhälfte ergeben, woraus auf eine Affektion des Foramen opticum geschlossen werden könnte.

Cabannes (5) beobachtete bei 3 Geschwistern (28, 21 und 18 Jahre alt) bei dem ältesten eine **Retinitis pigmentosa** mit Hemeralopie und einer **Entzündung** der **Sehnervenpapille** mit einem

zentralen absoluten Skotom, während bei den anderen die Erscheinungen einer **Neuritis optici,** besonders in der temporalen Papillenhälfte, vorhanden waren, ohne Pigmentdegeneration der Netzhaut und ohne Hemeralopie, dagegen verbunden mit einem zentralen Skotom und einer Grünblindheit.

Lauber (20) stellte 5 Fälle von **Drusen** im **Sehnervenkopfe** vor, wobei Mutter und zwei Töchter betroffen waren. In einem Falle wird die Möglichkeit eines entzündlichen Ursprunges angenommen, in den anderen Fällen eine hereditäre Anlage.

Sattler (31) nimmt eine **pathologische Pigmentierung** der **Sehnervenpapille** in einem Falle von Verletzung des rechten Auges an. Die Papille erschien in ihrer temporalen Hälfte mit einem dichten, schwarzen Pigmenthaufen bedeckt. Die Gefässe, besonders die Arterien, waren verengt und einige setzen sich als feine weisse Linien in der Peripherie fort.

G. Gutmann (12) beobachtete bei einem 42jähr. Kranken eine Erblindung des linken Auges mit dem ophth. Bilde einer hellgrau-weisslichen Tumormasse an Stelle der Sehnervenpapille mit wallartiger Trübung der Netzhaut ringsherum. Unter einer antisyphilitischen Behandlung gingen diese Erscheinungen zurück, es fand sich weiterhin eine Sternfigur an der Macula, weissliche Herde in ihrer Umgebung, Trübung der Netzhaut und Glaskörperstaub. Die S besserte sich auf $^5/_{10}$ und zuletzt fand sich ophth. eine neuritische Atrophie mit sehr engen Gefässen, ausserdem noch die ebengenannten anderen Veränderungen. Die Diagnose wurde auf eine **gummöse Geschwulst** der **Sehnervenpapille** gestellt.

Lawford (21) beobachtete bei einer 38jähr. Frau einen geringen linksseitigen Exophthalmos, verbunden mit einer **Schwellung** der **Sehnervenpapille** mit erweiterten Gefässen. Das Sehvermögen war auf Lichtempfindung herabgesetzt. Nach der Entfernung des Auges zeigte sich eine Geschwulst, die von der Hinterfläche des Auges bis zur Spitze der Augenhöhlen erstreckte; sie erwies sich als ein **Alveolarsarkom,** das von der Aussenfläche der Dura des Sehnerven ausgegangen war. Die Meningen des Sehnerven waren teilweise mit Geschwulstmasse gefüllt, der Sehnerv war atrophisch.

Mysling (28) beobachtete einen Fall von **Sehnervenatrophie** mit Erblindung und Exophthalmos. Ein apfelgrosser Tumor, der im Laufe von etwa 3 Jahren bei der 10jähr. Patientin sich entwickelt hatte, wurde aus der linken Orbita entfernt, und zwar ohne Orbitalresektion. Bei der mikroskopischen Untersuchung stellte sich der Tumor

als ein typisches **Myxosarkom** des **Sehnerven** dar, welches vielleicht von der Sehnervenscheide (Pia) sekundär in den Sehnerv eingewachsen war; hierfür spricht, dass die Pialsepta des N. opt. gegen die Mitte des Tumors hin eine immer mehr zunehmende Verdickung wegen Geschwulstinfiltration zeigten, sowie auch der Umstand, dass die Funktionsfähigkeit des Auges in einem Zeitpunkte, in dem der Exophthalmos schon beträchtlich war, sich noch als ziemlich gut zeigte.

Fritz Ask].

Grandclément (10) bespricht die bekannten verschiedenen Arten des **operativen Eingriffes** bei **Tumoren** der **Sehnerven** und gibt die Abbildung eines Augenhintergrundes (stark verengte Gefässe mit Degenerationsherden der Netzhaut um die Papille), aufgenommen einen Monat nach der Entfernung des Tumors, der bei einem 20jähr. Kranken rechtsseitig entstanden war und sich als ein Spindelzellensarkom erwiesen hatte. Die Dicke betrug 14 mm und die Länge 27 mm.

---

14. Störungen des Bewegungsapparates des Auges.

Referenten: Professor Dr. **W. Schoen** und Dr. **M. Thorey** in Leipzig.

1*) Antonelli, Les suites éloignées du strabisme paralytique. Considérations sur le strabisme en général. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 261 et 368.

2) Apert et Dubuse, Nystagmos essential familial. Bullet. de la Société de Pédiatrie. 1906. Octob.

3*) Baker, Treatment of strabismus in young children. (Section on Ophth. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 327.

4*) Bane, Divergent squint. Ophth. Record. p. 146.

5*) Barck, Advancement versus tenotomy. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ibid. p. 432.

6*) Bettrémieux, Quelques points du traitement du strabisme. Clinique Opht. p. 279.

7*) Bielschowsky, Ueber den reflektorischen Charakter der Augenbewegungen, zugleich ein Beitrag zur Symptomatologie der Blicklähmungen. Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 67.

8) —, Die Motilitätsstörungen der Augen nach dem Stande der neuesten Forschungen. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. 111. Lieferung.

9*) Callan, When should a paralysed ocular muscle be operated on. Resection of a paralysed muscle: with a plea for early operating in similar cases. New-York Eye and Ear Infirmary Report. 1906.

10*) Cantonnet, Cas particulier de strabisme sursumvergent fonctionnel. Recueil d'Opht. p. 424.

11*) —, Cas particulier de strabisme divergent fonctionnel (Présentation de malade). Ibid. p. 588.

12*) Chaillous, Contracture des releveurs des paupières avec paralysie de l'élévation et de la convergence. Allongement des releveurs. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 254.

13*) —, Strabisme divergent concomitant consécutif à un strabisme paralytique. (Société franç. d'Opht.). Recueil d'Opht. p. 367.

14*) Coulter, On the treatment of alternating squint. The Ophthalmoscope. p. 625.

15*) De Lapersonne, Indications et résultat du traitement optique dans le strabisme. (Acad. de méd.). Revue générale d'Opht. p. 473.

16*) Dimmer, Lesen bei vertikaler Stellung der Zeilen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 189.

17*) Dransart, De la suppléance du muscle grand oblique par le muscle droit externe et le muscle droit inférieur. Recueil d'Opht. p. 330.

18*) Emanuel, Alternierendes Höhenschielen. (Aerztl. Verein in Frankfurt a. M.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1842.

19*) Gallus, Augenmuskellähmungen. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilk.). Ebd. S. 659.

20*) Geuns, J. R. van, Niet-angeboren nystagmus. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 271.

21*) Green, Defects of abduction associated with retraction of the globe in adduction. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Otolaryng.). Ophth. Record. p. 433 and 556.

22*) Hamilton, Divergent strabismus and its treatment by Webster Fox' operation. The Ophthalmoscope. p. 245.

23*) Heyraud, De la paralysie du moteur oculaire externe d'origine otitique. Thèse de Lyon. 1906.

24*) Hughes, Squint and ocular paralysie. London, H. K. Lewis.

25*) Jackson, Three cases of weaknes of the depressor muscles. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 39.

26*) Isakowitz, Ein Fall von doppelseitiger traumatischer Abducenslähmung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. Bd. 1. S. 31.

27*) Lagrange et Moreau, De l'étiologie du strabisme. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 209.

28*) Ohm, Joh., Ein Beitrag zur Kenntnis der verschiedenen Arten der absoluten Lokalisation beim konkomitierenden Schielen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 120.

29*) Oudot, De la convergence chez les myopes corrigés. Thèse de Paris.

30*) Peters, Ueber das willkürliche Schielen des einen bei Primärstellung des anderen Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 46.

31*) Pflugk, v., Stereoskopische Bilder. 24 Tafeln zum Gebrauch für Schielende. 2. Auflage. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

32*) Pick, Schiefhals infolge von Augenmuskellähmung geheilt durch Tenotomie. (Verein f. wissenschaftl. Heilkunde in Königsberg i. Pr.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1617.

33*) Reid, Miner's nystagmus. Brain. Part. CXV. Nov. 1906.
34*) Schlesinger, Augenmuskellähmung und Diabetes insipidus im Verlaufe eines Skorbuts. (Gesellsch. f. innere Medizin und Kinderheilk. in Wien Deutsche med. Wochenschr. S. 1623.
35*) Sicherer, v., Vererbung des Schielens. Münch. med. Wochenschr S. 1231.
36*) Simon, Die Frühbehandlung des Schielens nach Worth. (Mediz. Gesellsch. zu Magdeburg). Ebd. S. 293.
37*) Stoewer, Ein Beitrag zur Kasuistik des Augenmuskelspasmus. Klin Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 401.
38*) Sundqvist, Om Worths behandling af skelögdhet. Schwed. Allmänna Svenska Läkartidningen. Nr. 15—16. p. 241.
39) Szymanski, Temporärer Nystagmos veranlasst durch einen Ohrenpolypen. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 10.
40*) Thompson, On a case of extreme hyperphoria. The Ophthalmoscope p. 240.
41*) Todd, A method of performing tenotomy which enables the operator to limit the effect as required. (Section on Ophth. of the Americ. med Assoc.). Ophth. Record. p. 336.
42*) Verhoeff, Case of unilateral nystagmus. Transact. of the Ameri Ophth. Society. Vol. VI. Part. II. p. 416 and Ophth. Record. p. 517.
43*) Wells, Stereoscopic charts for hyperphoria. Ibid. p. 6.
44*) Wicherkiewicz, Ueber eine abnorme Insertion des Rectus internus Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 200.
45) —, Durchtrennung der geraden Augenmuskeln zur Verhütung der sympathischen Affektion und aus kosmetischen Rücksichten. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 9.

Antonelli (1) betont, dass meistens **Volllähmungen** eines **Muskels**, z. B. die syphilitische eines Abducens, später sich wie Halblähmungen verhalten und dass dann häufig die assoziierte Abduktion fast vollständig fehlt, während die einzelne des gelähmten Auges mehr oder weniger vorhanden ist. Diese Fälle ähneln häufig solchen von nicht abwechselndem konkomitierendem Schielen. Diese Annäherung erstreckt sich auch auf die sekundäre Ablenkung. Das Vorhandensein einer sekundären Kontraktur erscheint zweifelhaft. Verf. erzählt einen Fall von Strabismus divergens nach alter Oculomotoriuslähmung. Waren beide Augen offen, so begleitete das gelähmte Auge die Bewegung des gesunden Auges unter einem Winkel von 40°, das gelähmte Auge dagegen fixierte richtig und hatte ein fast normales Blickfeld. Dass die binokulären Bewegungen sich gar nicht oder erst spät wieder herstellen, schiebt Verf. auf die infolge des ursprünglichen Lähmungsschielens eingetretene Unterdrückung des Eindruckes des gelähmten Auges.

Bielschowsky (7) kennzeichnet die **supranuklearen Blick-**

lähmungen als solche, bei denen die betroffenen Augenmuskeln für gewisse Innervationen gelähmt, für andere noch erregbar sind. In der Regel sind zwei zu gleichsinniger Bewegung verbundene Muskeln mehr oder weniger gleichmässig geschädigt, indessen ist die Gleichmässigkeit kein unerlässliches Kriterium. Erhalten bleibt fast stets das schon früher (siehe dies. Ber. f. d. Jahr 1906. S. 624) beschriebene und erklärte Symptom des Nachblickens, wobei die Augen einem fixierten Gegenstand, der langsam in das Gebiet der Blicklähmung geführt wird, folgen. Bei dieser Bewegung lässt sich zwischen optischem Reflex und willkürlicher Augenbewegung eine scharfe Trennung nicht durchführen, echte Reflexe dagegen sind die besonders von Barany (1905) studierten Bewegungen, die durch Erregung der Vestibularisendigungen in den Bogengängen bei passiven Kopfbewegungen oder termischen Reizen erfolgen.

Callau's (9) Kranker, 30 Jahre alt, litt an **Abducenslähmung.** Rheumatismus und Syphilis nicht nachweisbar, sowie Behandlung in dieser Richtung wirkungslos. Es wurde der Internus zurück-, der Externus vorgelagert. Die Bewegungen waren nach 6 Wochen sehr gut. In gleichen Fällen soll man, wenn vierwöchentliche Behandlung wirkungslos bleibt, operieren.

Chaillous (12) berichtet über eine beidseitige **Kontraktur** der **Lidheber** mit Blicklähmung nach oben und Konvergenzlähmung. Die Patientin hatte 5 Aborte hinter einander gehabt, für Basedow waren keine Anzeichen vorhanden. Nach erfolgloser medikamentöser Behandlung wurde der Levator verlängert, indem aus seiner Mitte ein Lappen mit fester Basis an der Insertion ausgeschnitten wurde. Die Insertion wurde getrennt und an deren Stelle das freie Ende des Lappens angenäht. Guter Erfolg.

Chaillous' (13) Kranker litt an syphilitischer **Oculomotoriuslähmung** mit Auswärtsschielen von 30°. Später bot der Fall das Bild konkomitierenden Schielens dar. Das Versagen des Internus machte sich eigentlich nur noch bei assoziierten Bewegungen fühlbar. Uebrigens war das Blickfeld des rechten Auges bei einäugigen Bewegungen um 10° nach innen enger, als das des rechten.

Gallus (19) beschreibt 1) eine komplette **Blicklähmung** nach oben bei 43j. Mann, der jahrelang an Schwindelanfällen gelitten hatte und während eines heftigen Anfalles plötzlich Abnahme des Sehvermögens und Doppeltsehen bemerkt hatte. S = $^1/_2$, Gesichtsfelder für Farben eingeschränkt. Im Urin Albumen. Es handelt sich wohl um eine Gefässerkrankung. 2) Völlige **Lähmung** der **Konvergenz,** links

Abblassung des Opticus, Gesichtsfelder eingeschränkt, **vielleicht** im Sinne einer Hemianopsia dextra. Nystagmosartige Zuckungen beim Blick nach rechts. Die Diagnose bleibt offen zwischen multipler Sklerose und Affektion der Hypophysis.

Heyraud (23) erzählt 35 Beobachtungen über **Lähmungen** des **Abducens** infolge von **Mittelohrentzündungen.** Die Vorhersage ist gut. Zusatzerkrankungen der Orbita verschlechtern sie nicht. Die Entstehungsweise ist noch nicht klar, bisweilen handelt es sich um Antastung des Sinus lateralis oder des Felsenbeines oder um eine Nervenentzündung oder ein Reflex. Die Abducenslähmung an sich fordert keinen chirurgischen Eingriff.

Jackson (25) berichtet über 3 Fälle von **Schwäche der Senker,** wahrscheinlich des Obliquus superior. Zweimal lag alte Syphilis vor. Jodkali besserte schnell. Eine Lähmung des Obliquus superior spricht immer für Syphilis.

Isakowitz (26) sah einen Fall von **doppelseitiger, isolierter Abducenslähmung,** die zwei Tage nach Sturz auf das Hinterhaupt plötzlich eintrat. Als Ursache nimmt er eine Blutung an, die beide Nerven an ihrer Austrittsstelle aus dem Gehirne auf dem Clivus komprimierte.

Bei dem 22jähr., an **Skorbut** erkrankten Patienten Schlesinger's (35) trat unter Nasenbluten und Bewusstlosigkeit **Lähmung beider Nn. abducentes** und des linken N. oculomotorius ein. Im Augenhintergrund Blutungen. Die Lähmungen gingen allmählich zurück. Im Anschluss an den Insult trat Polyurie auf, die nur durch Herabsetzung der Flüssigkeitszufuhr eingeschränkt werden konnte.

Wicherkiewicz (45) fand bei einem jungen Manne, der seit Kindheit mit dem rechten Auge nach auswärts schielte, eine **abnorme Insertion** des rechten **Rectus internus.** Dieser teilte sich 16 mm vor der Insertion in zwei Bündel von $4^1/_2$ und $5^1/_2$ mm Breite, die in der gewöhnlichen Entfernung vom Hornhautrande 4 mm von einander entfernt inserierten.

Bielschowsky's (8) Darstellung der modernen Anschauungen über **Wesen** und **Behandlung** des **Schielens** geht davon aus, dass die Mannigfaltigkeit im Bau der Augenhöhlen und der Augenadnexe eine vollkommene Uebereinstimmung der anatomischen Ruhelage beider Augen (Orthophorie) von vornherein als äusserst selten erscheinen lässt. Die Mehrzahl aller Menschen müsste schielen, wenn die Lage der Augen zu einander nicht durch die dem binokularen Sehakt zu grunde liegenden nervösen Einflüsse, insbesondere durch das

Fusionsvermögen und die Assoziation von Akkommodation und Konvergenz, geregelt würde. Die genannten mechanischen Faktoren bewirken daher bei gutem Allgemeinzustande und in hochgradigen Fällen dauernd manifestes Schielen, aber auch die kleinste Anomalie tritt zu tage, wenn der binokulare Sehakt dauernd aufgehoben ist. Andererseits kommt dauerndes Schielen allein durch den Verlust des binokularen Sehaktes nicht zu stande. Beim Auswärts- und beim Höhenschielen ist die Anomalie der Ruhestellung zweifellos das wesentlichste Moment. Auch beim Einwärtsschielen sind mechanische Momente mit wirksam, diese aber, wie auch die Hyperopie für sich allein, treten zurück gegenüber dem — oft angeborenen — Mangel des Fusionsvermögens. Die einzelnen Formen des Schielens, besonders der Strabismus convergens, und die Indikationen zu ihrer Therapie werden eingehend besprochen. Während bei Strabismus convergens erst etwa 1 Jahr lang konservative Therapie versucht werden muss, ist die Therapie des Auswärtsschielens nach des Verf.'s Ansicht hauptsächlich operativ, da auch nach Ausgleichung von Anisometropie und Vertikaldivergenz die Ruhelage unbeeinflusst bleibe. Bezüglich des Operationsverfahrens darf Tenotomie nie an Muskeln mit normaler oder herabgesetzter Leistungsfähigkeit gemacht werden, Eine Vorlagerung dagegen ist stets erlaubt. Die Tenotomie nach dem von B. angeregten Verfahren bietet dagegen den Vorteil genauerer Dosierbarkeit, auch ist sie leichter ausführbar und die Heilungsdauer ist kürzer.

Das Buch von Hughes (24) enthält eine ausführliche Darstellung aller **Störungen** des **Muskelgleichgewichtes** der Augen. Hervorgehoben sei hier die ausführliche Darstellung, die die Untersuchung und Behandlung des Schielens nach Worth findet, und die ausführliche Besprechung und Gebrauchsanweisung des Diploskops von Rémy. Auch stereoskopische Uebungen werden empfohlen. Bei Erfolglosigkeit dieser Methoden kommt eine Operation erst bei Kindern über 9—10 Jahre in Betracht, sie wird, um den Effekt beurteilen zu können, unter örtlicher Betäubung ausgeführt. Die Behandlung der Heterophorie, insbesondere auch der Höhenablenkungen, erfordere Ausgleichung des Refraktionsfehlers, körperliche Kräftigung, gymnastische Uebungen der Augenmuskeln durch Prismen, gegebenenfalls Operation und, erst wenn dies erfolglos bleibt, dauernde Prismenausgleichung.

Lagrange (27) und Moreau (27) schliessen bezüglich der **Ursachen** des **Schielens**, gestützt auf 562 Fälle, folgendermassen.

In 81% waren Brechungsfehler vorhanden und in 38% wirkte der Brechungsfehler allein, während in 43% noch andere Momente zugegen waren, nervöse Störungen, Syphilis, Alkoholismus u. s. w. Es fanden sich 7% erbliches Schielen, verbunden mit Uebersichtigkeit. 1% erbliches Schielen, verbunden mit Kurzsichtigkeit. Zusammen mit solchen ohne Brechungsfehler bestand Erblichkeit in 11%, hauptsächlich Einwärtsschielen, nämlich 9,6%. Das Uebertragungsmittel ist die Uebersichtigkeit. Das Schielen beginnt mit dem vierten Jahre. Bei 19% fehlten Brechungsfehler. Hier finden sich Belastungen: Geistesstörung, Hysterie, Epilepsie, Alkoholismus, Krämpfe u. s w. Erbliche Syphilis spielte fast gar keine Rolle, höchstens 5%. Erbliche nervöse Belastung war nachweisbar in 5%, nervöse überhaupt in 6%. Einschliesslich der Fälle mit Brechungsfehlern zeigten 32% nervöse Störungen. Alkoholmissbrauch der Eltern kam in 19 Fällen = 2% vor.

Ohm (29) unterscheidet nach Beobachtungen, die mit Hirschberg's Blickfeldmesser angestellt wurden, beim konkomitierenden Schielen drei Arten der **absoluten Lokalisation**: 1) Zentraler Eindruck beiderseits richtig, exzentrischer falsch lokalisiert. Beispiel: Strab. div. period. oc. sin. 2) Das Hauptauge lokalisiert immer richtig, das Schielauge immer falsch. Nur wenn das Hauptauge nicht durch Blende, sondern durch Verband vollständig verdeckt wird, lokalisiert das Schielauge richtig. Beispiel: Strab. con- oder diverg., spät erworben, das Schielauge sehschwach. Falsche absolute Lokalisation ist also nicht nur für Augenmuskellähmungen pathognomonisch. 3) Die Fovea des Hauptauges und eine exzentrisch gelegene Netzhautstelle des Schielauges haben Sehrichtungsgemeinschaft, sie lokalisieren gleich. Anomalie- und Schielwinkel entsprechen sich nicht immer, sodass Doppelbilder auftreten können. Beispiel: Strab. conv. manif. altern. praecipue oc. sin. Patient schielt seit Kindheit, das eine Auge ist astigmatisch. Die Projektionstheorie erklärt diese Tatsachen nicht, wohl aber die Identitätstheorie. Die Lokalisation nach der Breitendimension ist das Produkt aus Lateralinnervation und Lage des Bildes auf der Netzhaut.

Cantonnet's (10) erster Kranker, 30 Jahre alt, pflegte von frühester Kindheit an den Kopf hintenüber zu tragen und schielte nach auswärts. Doppeltsehen bemerkte er erst seit 10 Jahren. Das Auswärtsschielen machte sich eigentlich nur beim Blicke nach oben bemerklich. Das linke Auge stand tiefer. Der zweite (11) Kranke, 48 Jahre alt, hatte ebenfalls von klein auf geschielt und litt an nervösen

Beschwerden. Beim Blicke nach unten standen die Augen gleich hoch. Hob sich der Blick, so blieb das linke immer mehr zurück. Allmählich gesellte sich leichtes Auswärtsschielen dazu. Doppeltsehen machte sich nur für die Ferne fühlbar.

v. Sicherer (36) gibt den Stammbaum einer **Schielfamilie** in vier Generationen mit eigenartigem Vererbungstypus nur auf die männliche Nachkommenschaft. Der Urgrossvater hatte geschielt, die Urgrossmutter nicht. Bei allen Schielenden bestand links Strabismus convergens, Hyperopie und Amblyopie, rechts Emmetropie.

Thompson (40) teilt einen Fall von **Höhenschielen** mit. Die Angaben schwankten zwischen 3 und 10°. Die Frau litt an Kopfschmerzen und sonstigen Beschwerden und zeigte ein gequältes Aussehen.

Bei zwei Kranken von Peters (31) wich in der Ruhe das linke Auge nach aussen ab. Forderte man sie auf, scharf auf einen entfernten Punkt zu sehen, so erfolgte eine **einseitige Augenbewegung,** indem das linke Auge sich in die Medianlinie oder in mässige Konvergenzstellung einstellte. Gleichzeitig nahm die Refraktion, in einem Falle um etwa 4, im anderen um etwa 6 D. zu. P. glaubt, es handle sich um eine Ausnahme von dem Gesetze der gleichmässigen beiderseitigen Innervation. Der Akkommodationsimpuls fliesse nur dem Internus des divergierenden Auges zu, dieser leiste dasselbe wie für gewöhnlich beide Interni zusammen. (Die Irrtümlichkeit dieser Annahme zeigt Levi, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 08. I. S. 167. Ref.).

[Sundqvist (38) berichtet über die Worth'sche **Behandlungsmethode** des **Schielens.** Das Worth'sche Amblyoskop übertrifft die beweglichen Stereoskopen (von Javal, Landolt u. a.) weit, und zwar auch weil es mit dem Amblyoskop weniger Schwierigkeiten bietet, die Fusionsübungen sehr früh zu beginnen, schon im Alter von 3 Jahren. Verf. betont, wie wichtig es ist, dass die Aerzte die Fälle von Schielen so früh als möglich dem Spezialisten zuschicken. Fritz Ask].

Simon (36) berichtet über die Behandlung des **Schielens** nach Worth und über die Arbeiten, die sich damit befassen und vielfach günstige Ergebnisse berichten.

Oudot (29) hat 38 Beobachtungen teils am Remy'schen Diploskop selbst teils an dem von Bourdeaux abgeänderten angestellt. Die Abänderung besteht hauptsächlich darin, dass die Sehproben bis auf einen Meter abgerückt werden können. Die grösste Anzahl der **Myopen** sehen nach Ausgleichung in **Konvergenz,** weil

sie sich gewöhnt hatten, ihre Ferneinstellung mit einem Betrage von Konvergenz zu verbinden. Die übrigen schielen auswärts, kehren aber zur Konvergenz zurück, wenn man das zweiäugige Sehen wieder weckt.

Barck (5) will nicht vor dem 12. Jahre rücklagern. Bleibt eine sonstige Behandlung erfolglos, so ist vorzulagern. Nach dem 12. Jahre ist die **Rücklagerung** gestattet, wenn die Sehschärfe des Auges mindestens $^1/_2$ beträgt. In allen anderen Fällen von Einwärtsschielen und sämtlichen von Auswärtsschielen ist **Vorlagerung** besser.

Bettrémieux (6) will **Einwärtsschielen früh operieren,** nämlich, wenn nach 6monatlicher Behandlung mit Brillen, Uebung u. s. w. kein Erfolg eintritt. Es soll auf dem fixierenden Auge operiert werden.

Coulter (14) berichtet über 5 Fälle **abwechselnden Schielens,** empfiehlt die Operation, besonders im 12. bis 16. Lebensjahre, und Uebung. Brechungsfehler scheint Verf. nicht auszugleichen.

de Lapersonne (15) empfiehlt für **Einwärtsschielen** unter 10 Jahren Brillen, Uebung und Schliessen des besseren Auges. Nach dem 10. Jahre einseitige Rücklagerung bei Schielen unter 10°, beidseitige bei Schielen über 10°, über 20° ausserdem ein- oder beidseitige Kapselvorlagerung, über 30° Muskelvorlagerung. Nach der Operation wieder Brillen und Uebung. Auswärtsschielen erfordert noch häufiger eine Operation.

Hamilton (22) berichtet über 7 Fälle von **Auswärtsschielen,** welche er mit Erfolg operierte, nach Fox Rücklagerung und Streckung beider Externi und Ausschneiden eines elliptischen Stückes aus der Tenon'schen Kapsel über beiden Interni.

Todd (41) empfiehlt ein Mittelding zwischen **vollständiger** und **teilweiser Rücklagerung.** Näheres fehlt.

Emanuel (18) berichtet über einen Fall von **Höherstehen** des linken Auges um 28° wegen Parese des M. rectus superior sinistri. Eine Durchschneidung des M. rectus superior dexter brachte einen kosmetisch und funktionell vorzüglichen Erfolg.

Pick (33) sah **Schiefhals** (nach rechts geneigt) infolge von Diphtherie durch **Lähmung** des linken **M. obliquus superior.** Nach Tenotomie des rechten Rectus superior mit starker Einschneidung des äusseren Flügelbandes recht guter, wenn auch nicht vollkommener Erfolg.

Dransart (17) hat mit gutem Erfolge die Sehne des **zerrissenen Trochlearis** mit dem Externus vernäht.

Bei v. Pflugk's (31) **stereoskopischen Bildern** für Schielende, die in erweiterter Auflage vorliegen, sind die beiden Bildhälften gegen einander verschieblich. Ein Teil der Bilder kann mit Rücksicht auf das Höhenschielen, ausser in seitlicher, auch in senkrechter Richtung verschoben werden.

Well's (44) **stereoskopische Vorlagen** sollen zum Ueben bei Höhenschielen dienen. Die dem einen Auge vorliegende Silbe eines Wortes steht um 2, 4, 6, 8, 10 mm tiefer, beziehentlich höher als die zweite, für das andere Auge bestimmte. In 10 cm Entfernung entsprechen diese Zahlen ebenso vielen Prismendioptrien.

Bane (4) stellte zwei Fälle von **Strabismus divergens** vor. Der eine brauchte ein Prisma von 12°, der andere eins von 15° Basis einwärts zum Verschmelzen.

Baker (3) empfiehlt **schielenden Kindern** frühzeitig **Brillen** zu geben.

Apert (2) und Dubuse (2) berichten von einer Mutter, Bretonin, die selbst angeborenes Schielen nebst **Nystagmos** als einzige unter 15 Geschwistern hatte und deren Kinder aus zwei Ehen grösstenteils an Nystagmos litten, einige auch an Zuckungen im Gesicht und gesteigerten Reflexen.

Dimmer (16) erzählt von einem 9jähr. Knaben mit **Nystagmos horizontalis**, der früher Scheinbewegungen wahrgenommen hatte. Er stellt beim Lesen die **Zeilen senkrecht** (linkes Ende nach oben), und neigt, wenn er hieran verhindert wird, den Kopf auf die linke Seite. D. erklärt dies damit, dass etwa noch vorhandene Scheinbewegungen hierbei weniger störend sind: Die Buchstabenbilder schwingen getrennt von einander, während sie bei horizontaler Zeilenstellung in einander schwingen.

Reid (34) bezeichnet die Ursachen des **Bergmanns-Nystagmos** als gemischt und zählt deren vier auf. 1) Bedingungen, welche die Neigung mit der Fovea zu fixieren, abschwächen, z. B. schwache Beleuchtung. 2) Bedingungen, welche das Körpergleichgewicht zu zerstören trachten. 3) Bedingungen, welche regelmässige Bewegungen des Körpers und Kopfes erfordern, während die Augen fixieren. 4) Der Ausbruch wird begünstigt durch schwächende Einflüsse, Influenza, Alkohol u. s. w.

Stöwer (38) teilt zwei Fälle von **Augenmuskelspasmos** mit. Bei einem Bergmann, der Nystagmos gehabt hatte, stand das linke Auge in leichter Konvergenz. Folgte der Blick einem nach links geführten Finger, so nahm sie anfangs noch zu, sobald aber der

Finger durch den Nasenrücken für das rechte Auge verdeckt war, ging das linke Auge schnell in die Fixierstellung, also starke Abduktion. S. R. = $^4/_4$ mit — 4,0, S. L. = $^4/_6$ mit — 3,0 D., mit Homatropin beiderseits Em. Es wird hysterischer Konvergenzspasmos angenommen. Ein 8 j. Mädchen hatte S. R. = $^4/_{10}$, S. L. = $^2/_{10}$, beiderseits Maculae corneae. Während bei anderen Blickrichtungen nichts auffiel, drehte sich bei geringster Hebung der Blicklinie nach oben und oben links der linke Augapfel zeitweise so stark in dieser Richtung, dass die Hornhaut hinter dem Oberlide verschwand. Aus kosmetischen Gründen wurde die Vorlagerung des Rectus inferior mit gutem Erfolg ausgeführt. Verf. erinnert an das von Bielschowsky angenommene Dasein untergeordneter Bewegungszentren, die einseitige Augenbewegungen veranlassen könnten. (Vgl. d. Ber. für 1904. S. 657).

[van Geuns (20) beobachtete einen hypermetropischen Knaben, welcher an **Akkommodationskrampf** und **Nystagmos** litt. Der letztere war nicht angeboren und wurde vom Patienten als Scheinbewegungen der Aussenwelt wahrgenommen. Dieses horizontale Augenzittern fing stets auf beiden Augen zu gleicher Zeit an, trat aber namentlich bald auf, wenn der Knabe bei Bedeckung eines Auges zur Fixation eines nahen Gegenstandes aufgefordert wurde. Heilung durch Korrektion der Hypermetropie. Straub].

Green (21) stellte einen Fall von **Zurückziehung** des **Bulbus** bei Innendrehung und mangelhafter Aussendrehung vor.

---

15. Störungen der Refraktion und Akkommodation.

Referenten: Professor Dr. **W. Schoen** und Dr. **M. Thorey** in Leipzig.

1*) Ask, F., Bemerkungen zur Myopiefrage. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 47.

2*) —, Zur Kontroverse über die Myopieformen. Ebd. XVII. S. 349.

3*) Becker, Vorstellung operierter Augenkranker. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1798.

4*) Beauvieux, Sur deux cas d'hypermétropie forte. Clinique Opht. p. 73.

5*) Berger, Die Vorbeugung der Myopie. Münch. med. Wochenschr. S. 2240.

6) Best, Der Zusammenhang zwischen Nahearbeit und Kurzsichtigkeit. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 16.

7) Bijlsma, R., Bijdrage tot de kennis der hypermetropie (En miskend Middelburger). Geneesk. Cour. Mai 25.

8*) Bruner, Anisometropia. (Ohio State med. Society. Section on the eye, ear, nose and throat). Ophth. Record. p. 454.
9*) Campbell and Posey, High myopia. Ibid. p. 208.
10*) Chiari, Astigmatismo secondo norma e contrazione dei muscoli retti superiori ed inferiori. — Astigmatismo contro norma e contrazione dei quattro muscoli retti. — Modificazioni della cornea normale (emmetrope). Archiv. di Ottalm. Nr. 8—9. p. 399.
11*) Clemens, Errors of vision as a factor in motor car accidents. Brit. med. Journ. 8. Dez. 06.
12) Cogan, Refraction, what to prescribe after static findings. Ohio State Med. Society). Ophth. Record. p. 454.
13*) Dubois, H. F., Over de verandering der refractie gedurende den loop van het leven. Inaug.-Diss. Utrecht.
14*) Fleischer, Ueber Vererbung von Kurzsichtigkeit. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 238.
15*) Franke, Entstehung und moderne Behandlung der Kurzsichtigkeit. (Aerztl. Verein in Danzig). Deutsche med. Wochenschr. S. 1275.
16*) Gould, The refraction changes dependent upon glycosuria. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 395.
17) Grimshaw, Eye strain and eyesight. London, Churchill.
18*) Hamburger, Die neueren Arbeiten über die Stilling'sche Theorie. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 57.
19*) —, Zu dem Aufsatze Ask's: Bemerkungen zur Myopiefrage. Ebd. XVIII. S. 539.
20*) Jackson, Accommodation after middle life and its practical importance. Americ. Journ. of Ophth. p. 33.
21*) Isakowitz, Messende Versuche über Mikropie durch Konkavgläser nebst Bemerkungen zur Theorie der Entfernungs- und Grössenwahrnehmung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. 3. S. 477.
22*) —, Ein Fall von Linsendefekt nebst Bemerkungen über den physiologischen Nachweis der Linsenzentrierung. Arch. f. Augenheilk. LVII. H. 4. S. 291.
23*) Knapp, H., Der Zusammenhang von Akkommodation und Motilität mit der Refraktion des Auges. Ebd. LVIII. S. 336.
24*) Köllner, Ueber den Einfluss der Refraktionsanomalien auf die Farbenwahrnehmung, besonders auf die Beurteilung spektraler Gleichungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 430.
25*) Königshöfer, Spasme de l'accommodation. Clinique Opht. p. 115.
26*) —, Akkommodationskrampf. Ophth. Klinik. Nr. 1, 2, 3 und 4.
27*) Lambert, Removal of lens in high myopia. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 293.
28*) Lundsgaard, Hyperopie bei Diabetes mellitus. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 156.
29*) —, Pludselig opstaaende Refraktionsanomalier. (Plötzlich entstehende Refraktionsanomalien). Dän. Sitzber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen. Hospitalstidende. Nr. 44. p. 1179.
30) Machek, Ueber Refraktionsveränderungen bei beginnendem grauem Star. Post. okulist. Nr. 9. (Polnisch).
31*) Magen, Myopieoperation. Inaug.-Diss. Leipzig.

32*) Majewski, Ueber die operative Behandlung der Myopie. Post. okulist. Nr. 3—6. (Polnisch).
33*) Pyle, Myopia associated with opacities of the cornea. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 342.
34*) Ramos, Las ametropias y sus relaciones con la hygiene ocular. Anales de Oftalm. März.
35*) Reber, The comparative potency of hyoscin and scopolamin hydrobromid in refraction work. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 348.
36*) Sattler, C. H., The pathology and treatment of myopia, being the Bowman Lecture. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 1. (Siehe d. Ber. f. 1906. S. 644).
37*) Saunders, A case showing increase of hyperopia during marked glycosuria. Ophth. Record. p. 284.
38*) Schieck, Ueber temporäre Myopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 40.
39*) Schimanowski, Primäre Extraktion der klaren Linse bei hochgradiger Myopie. (Sitz. d. ophth. Ges. in Kiew 5. III. 1905). Westn. Ophth. p. 762.
40*) Schwarz, O., Zur akkommodativen Mikropsie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 42.
41*) Seefelder, Ueber Astigmatismus bei Soldaten nebst Bemerkungen über die Beziehungen des Astigmatismus zur Myopie. Ebd. S. 486.
42*) Steiger, Die Veränderungen des Hornhautastigmatismus und der Hornhautrefraktion im Zeitraum von 5½ Jahren an Hand von 3000 Doppelmessungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 103 und 223.
43*) —, Studien über die erblichen Verhältnisse der Hornhautkrümmung. Ebd. XVII. S. 307 und 444.
44*) Stock, Ueber Sehnervenveränderungen bei Myopie. Ber. ü. d. 34. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 261.
45*) Thorner, Zur Myopiefrage. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 357.
46*) Wicherkiewicz, Hochgradiger Astigmatismus nach Staroperationen. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 12.
47*) Wilkinson, Astigmatic accommodation. Annals of Ophth. April 1906.
48) Wlotzka, Aendert sich die Refraktion des Auges beim Aufenthalt im Dunkeln? Pflüger's Arch. f. Physiologie. CXII. S. 194.
49*) Yamaguchi, Vorübergehende funktionelle Diplopia monocularis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 80.

[Dubois (13) hat die Notizen über die Prüfungsergebnisse des Holländischen Eisenbahnpersonales benutzt für eine Statistik über die **Veränderungen**, welchen die **Refraktion** während dem Laufe des Lebens unterworfen ist. Das Material unterscheidet sich von demjenigen anderer Statistiken dadurch, dass regelmässig jede Person jede fünf Jahre darin wiedererscheint und es sich fast ausschliesslich um normale Personen handelt. Die Prüfungen

sind 1877 eingeführt worden; es konnte also im günstigsten Falle (bei den ältesten Beamten) die Aenderung der Refraktion über dreissig Jahre übersehen werden. Die Nachuntersuchung lehrte folgendes: Von denjenigen, welche im erwachsenen Alter emmetropisch sind, bleiben die meisten während des ganzen Lebens unverändert. Dies gilt aber nicht von allen, eine Minorität bekommt eine leichte Hypermetropie, welche im 60. Lebensjahre 0,5 D erreicht. Von den Hypermetropen leichten Grades bleiben auch viele stationär; hier ist es aber schon eine Majorität, welche allmählich ein wenig stärker hypermetropisch wird. Von den Hypermetropen mittleren Grades sind es nur einzelne, welche diese Refraktion unverändert beibehalten; die allermeisten werden allmählich stärker hypermetropisch, und zwar in bedeutendem Masse. Erst im Alter von 75 Jahren wird die Refraktion stationär. Verf. betrachtet diese Veränderungen im hohen Lebensalter noch immer als ein Manifest-werden des latenten Teiles der Hypermetropie. Straub].

Ramos (34) wünscht, dass schon die kleinen **Schulkinder** untersucht und dabei **Brechungsfehler** ausgeglichen werden.

Hamburger (18 und 19) und Ask (1 und 2) polemisieren über die Arbeit Ask's (siehe vorj. Bericht S. 636) und die Stilling'**sche Theorie.**

Francke (15) bespricht die Theorien der Entstehung und die moderne Behandlung der **Kurzsichtigkeit.**

Durch die **Akkommodation** wird nach Best (6) dem Auge eine bestimmte Wachstumsrichtung erteilt, die bei vorhandener Disposition zur **Nahearbeitsmyopie** führt. Bei der Naheakkommodation wird die Aderhaut durch die Meridionalfasern angespannt, aber auch bei der Fernakkommodation wird die Zonula und hiermit die Aderhaut durch die Elastizität der Linse gespannt erhalten. Diese Anspannung dürfte in gewissen Fällen als Wachstumsreiz am Aequator wirken, nämlich da, wo der Fundus nicht gedehnt wird. In anderen Fällen erfolgt Ueberdehnung und Elastizitätsverlust zunächst an der schwächsten Stelle, d. i. um den Sehnerven herum, die schliesslich Dehnung der Sklera am hinteren Pol nach sich ziehen würde. Disponierend würden wirken: Starke Entwicklung des meridionalen Ciliarmuskels, angeborene vereinzelte Aderhautelastizität und mangelhafte Dicke der Sklera am hinteren Pole.

Fleischer (14) fand in Familien, wo eines der Eltern hochgradig **kurzsichtig** war (> 7—8 D), den Einfluss der **Vererbung** bei 50 % der Kinder im schulpflichtigen Alter ausgesprochen, sie

hatten Myopie oder Astigmatismus myopicus geringen Grades. In einer Familie, wo beide Eltern hochgradig kurzsichtig waren, hatten sämtliche untersuchten Kinder abnorme Augen. Augenhintergrunds-veränderungen — besonders kommen Ektasien nach unten und Sicheln in Betracht — waren bei den Kindern auffallend gering, bei älteren Angehörigen aber die Regel.

Pyle (33) bezeichnet **Hornhautflecken** als häufige Ursache von **Langbau,** und zwar können sowohl einseitige als doppelseitige Flecken sowohl einseitige als doppelseitige Kurzsichtigkeit bewirken.

Berger (5) fand bei einem 14jähr. Knaben $S = {}^1/_2$, nach 6wöchigem Aufenthalt an der See $S = {}^2/_3$. Dies spreche für den Nutzen hygienischer Massnahmen zur **Vorbeugung der Kurzsichtigkeit.**

Stock (44) zeigte an Sehnerven hochgradig kurzsichtiger Augen **Hohlräume** hinter der **Lamina cribrosa,** die durch Schwund der Sehnervenfasern entstanden waren. Er nimmt an, dass die Sehnervenfasern durch den Myopieprozess hinter der Lamina cribrosa zerreissen; indem sie sich zurückziehen, entstehen Hohlräume.

Thorner (45) liess mit dem rechten Auge mittelst einer Prismenvorrichtung lesen oder arbeiten, während er das linke Auge mit dem Augenspiegel untersuchte. Er stellte fest, dass beim Lesen in der Sekunde 7 **sprungartige Bewegungen** gemacht wurden, beim Handarbeiten aber die Augen still standen. Er möchte in diesen rückenden Bewegungen die Ursache der Entstehung des Langbaues suchen, für welchen das Lesen besonders verhängnisvoll ist (Ref. hat schon die ruckartigen (namentlich Konvergenz-) Bewegungen als Ursache des Langbaus bezeichnet, besonders im Gegensatz zu dauerndem Strabismus convergens, welcher keinen Langbau erzeugt).

Köllner (24) machte sich selbst und andere, auch einen Aphakischen durch Vorsetzen von Konvexgläsern künstlich **myopisch** und fand, dass der Einfluss, den dies auf die **Farbenwahrnehmung,** besonders die Beurteilung spektraler Gleichungen an Nagel's Anomaloskop hatte, bei einer Refraktionsänderung bis zu 20 D (S = ^{1} [illegible]) belanglos ist. Bei Einstellung von Helligkeitsgleichungen machte sich mit zunehmender Refraktion eine unbedeutende Unsicherheit bemerkbar, ebenso bei den Scheingleichungen zwischen homogenen Lichtern.

Campbell (9) entfernte die **durchsichtige Linse** bei einem **kurzsichtigen** Mädchen mit — 18 D. Nachher erreichte die Sehschärfe ohne Glas ${}^6/_{24}$, mit — $2^3/_4$ D ${}^6/_9$.

Lambert (27) entfernte an vier **kurzsichtigen** Augen die **durchsichtige Linse.** Die Kurzsichtigkeit betrug im ersten Falle 21 und 18 D mit einer Sehschärfe = $^{20}/_{70}$, im zweiten 22 und 20 D mit Sehschärfe = $^{20}/_{100}$. Es bestanden ausgedehnte Hintergrundsveränderungen. Der erste Kranke bedurfte nach der Entfernung ausser Cylindern + $1^1/_2$ D, die Sehschärfe erreichte $^{20}/_{20}$. Der zweite bedurfte — $1^1/_2$ und 0 ausser Cylindern; die Sehschärfe erreichte $^{20}/_{30}$.

Magen (31) wägt die Vorzüge und Gefahren der **Linsenentfernung** bei **Myopie** ab und kommt zu günstigem Ergebnisse.

[Majewski (32) berichtet über **18 Myopieoperationen** durch Entfernung der Linse (Diszission, Extraktion der getrübten Linse und Discissio catar. secund.) bei 13 Personen, also 5 mal doppelseitig, davon 11 männliche und 2 weibliche. Alter 15—53 Jahre, Myopie 14 D bis 31 D. In einem Falle, welcher nicht mitgezählt wurde, Verlust durch Eiterung. In 3 Fällen wurde die Diszission der Kapsel, in 4 Fällen die Extraktion der Linsenreste wiederholt. In der Hälfte der Fälle stellte sich Cataracta secundaria, welche diszindiert wurde, ein, zweimal wiederholentlich. Nach der Operation trat in 2 Fällen Iritis auf, welche ohne ungünstige Folgen ausheilte, 2 mal Glaucoma secundarium. In einem Falle musste eine Chorioretinitis centralis nach der Operation längere Zeit behandelt werden. Ablatio retinae trat einmal kurz nach der Operation auf, in einem andern erst 4 Jahre nach derselben. Die Besserung der Sehschärfe betrug im Mittel 0,18, in 5 Fällen trat keine Besserung ein. In einem Falle wurde auf dem operierten Auge eine weitere Zunahme der Myopie konstatiert, am nicht operierten Auge war jedoch dieselbe doppelt so gross (— 3,5 gegen — 7,00 D). Machek].

[Schimanowsky (39) demonstriert einige Fälle und spricht sich im Anschlusse daran für die primäre Extraktion der **klaren Linse** bei hochgradiger **Myopie** aus und gegen die Diszission.

Werncke, Odessa].

[Wicherkiewicz (46) beobachtete nach **Starextraktionen,** falls während der Nachbehandlung Drucksteigerung auftrat, hochgradigen **Astigmatismus.** Er glaubt, dass in einem Falle die Drucksteigerung durch Verlegung der Abflusswege durch die sich retrahierende Linsenkapsel auftrat. Machek].

Isakowitz (22) teilt einen Fall von **teilweisem,** vermutlich angeborenem **Linsendefekt** mit. Monokuläres Doppeltsehen bestand hier nur für die Peripherie des Gesichtsfeldes, da die defekte Linse richtig zentriert war, während bei Luxation oder Ektopie das monu-

kuläre Doppeltsehen auch beim Fixieren auftrat.

Beaurieux (4) beschreibt 2 Fälle von **starker Uebersichtigkeit.** Ausser diesen sollen noch 2, insgesamt also 4 unter 5 Geschwistern, dasselbe Leiden gehabt haben. Bei dem 10jähr. Mädchen massen der Hornhautkrümmungshalbmesser zwischen $6^3/_4$ und 7 mm, der Hornhautdurchmesser 8,8 bis 11 mm, die Hypermetropie 1[illegible] und 17 D, die Sehschärfe $^1/_4$ und $^1/_3$. Beim 12jährigen Knaben war das rechte Auge gesund, das linke hat Hornhautkrümmungshalbmesser $6^3/_4$ bis 7, Hornhautdurchmesser 9,1 und 11,5. Uebersichtigkeit 11 und Sehschärfe $^1/_4$. Es handelte sich um leichte Mikrophthalmie. Da die Krümmung der Hornhaut stärker war, muss die Verkürzung der Achsen sehr bedeutend sein. Ausser der Achsenverkürzung waren auch sämtliche Durchmesser der Hornhaut u. s. w. verkleinert.

Knapp (23) bespricht die Verbindung von **latentem Strabismus convergens** mit nicht ausgeglichener Uebersichtigkeit und von latentem Auswärtsschielen mit nicht ausgeglichener Kurzsichtigkeit.

Steiger (42) bestimmte von 1300 Knaben und 1700 Mädchen die **Hornhautrefraktion** im Alter von $7^1/_2$ Jahren und nach $5^1/_2$ Jahren wieder. Es ergab sich eine Abnahme des As in 48,3, Zunahme in 3,5 %; der Grad der Abnahme war durchschnittlich 0,44 D bei den Knaben, 0,3 D bei den Mädchen, in 12,2 % war er über 1,0 D, der der Zunahme nie über 1,0 D. Bezüglich des **Hornhautastigmatismus** kam er zu folgenden Ergebnissen: Pervers und schwach astigmatische Hornhäute haben innerhalb des 6. bis 12. Lebensjahres eine grosse Neigung gleich zu bleiben. Bei As 1,2 bis 3,0 D besteht ausgesprochene Neigung zur Abnahme des As, bei starkem As ist sie vorherrschend, bei den extremsten Graden aber wieder weniger ausgesprochen. Umgekehrt ist die Neigung zur Zunahme am stärksten in den extremsten Graden (etwa 10 %), sie fällt in den mittleren Graden auf wenige Prozente. Die Abnahme ist bedeutender bei den Knaben, sowohl der Häufigkeit als dem Grade nach, die Zunahme dagegen ist bei den Mädchen in allen Gruppen stärker. Das Studium der minimalen Hornhautkrümmung ergab weiterhin: Etwa die Hälfte der Hornhäute wird innerhalb der $5^1/_2$ Jahre etwas flacher, und zwar bei Knaben um durchschnittlich 0,3 D, bei Mädchen um 0,39 D, die andere Hälfte bleibt gleich. Ausnahmsweise (in ca. 1 %) kommt aber auch Zunahme der Wölbung vor. Die Abflachung überwiegt bei der ursprünglich stärker gekrümmten Hornhaut, es scheinen sich also die ursprünglichen Unterschiede

zwischen der Hornhautrefraktion der einzelnen Augen etwas auszugleichen.

Wie Steiger (43) im ersten Teile seiner Arbeit (siehe vorj. Bericht S. 638) zeigen konnte, dass die Astigmatismusverhältnisse ganz wesentlich durch hereditäre Momente bestimmt werden, so beweist er jetzt, dass die minimale **Hornhautrefraktion** ebenfalls ganz durch die **Vererbung** beherrscht wird. Zu Kindern mit flachen Hornhäuten gehören Geschwister mit flachen, zu Kindern mit stark gewölbten Hornhäuten gehören Geschwister mit stark gewölbten. Bei Eltern und Kindern überwiegen die gleichartigen Fälle die ungleichartigen; am ausgesprochensten ist die Vererbung zwischen Vätern und Söhnen einerseits und zwischen Müttern und Töchtern andererseits. Scheinbare Ausnahmen lassen sich bei Berücksichtigung sowohl des Astigmatismus als der Hornhautrefraktion befriedigend erklären.

Seefelder (41) bespricht zunächst das Vorkommen des **Astigmatismus** im **Heere** und die Beziehungen zwischen **Astigmatismus** und **Myopie.** Bei 640 Augen neueingestellter Soldaten fand sich As pervers bei 6,56, As = 0,0 bei 9,06, As 0,25—1,25 bei 78,2, As > 1,25 bei 6,16 %. Im Gegensatze zu anderen fand er bei seinem Material bei As pervers und As = 0 die Sehschärfe nicht bedeutend herabgesetzt. Von 42 Augen mit As pervers hatten nur 18 ohne Ausgleichung S < $^6/_6$. Der von Siegrist und seinen Schülern behauptete Zusammenhang zwischen My und As fand sich auch hier, wenn auch in geringerem Grade, in 39,8 % der Myopie gegen 50,97 % bei Mende. Dass As pervers und As = 0 hierbei eine besonders wichtige Rolle spielen, bestätigte sich dagegen nicht, da sie bei Myopie nicht häufiger als bei anderen Soldaten gefunden wurden.

Nach Chiari (10) zeigt die normale und die astigmatische Hornhaut **Krümmungsänderungen** bei **starker Drehung** des **Augapfels.** Diese Veränderungen sind verursacht durch Kontraktion der geraden Muskeln. Sie werden teils gleichzeitig in beiden Hauptmeridianen, teils nur in einem beobachtet.

Brunner (8) fand unter 103 Fällen in 22 % rechtsseitige Hyperphorie, in 8 % linksseitige, Esophorie in 45 %, Exophorie in 27 %. Die **Anisometropie** wurde ausgeglichen mit vollem Erfolge in 91 Fällen, teilweisem Erfolge in 11 Fällen, zweifelhaftem Erfolge in 3 Fällen, gar keinem Erfolge in 8 Fällen.

Clemens (11) bringt Automobilunfälle mit **Refraktionsanomalien** der **Wagenführer** in Zusammenhang. Hypermetropie könne

bei Ermüdung durch Nachlassen der Akkommodation undeutliches Sehen herbeiführen.

H. Becker (3) durchtrennte bei **Keratokonus** die Hornhaut an der Spitze des Konus vollständig mit dem Galvanokauter. Die Sehschärfe hob sich von $^{2}/_{50}$ auf $^{4}/_{10}$. Ferner berichtet er über 2 erfolgreiche Myopieoperationen.

Gould (16) berichtet unter Beifügung zweier neuer Fälle über 22 Fälle von **Brechungsänderung** bei **Diabetes.** In 6 Fällen war die Myopie gewachsen bei Eintritt der Zuckerruhr und gesunken bei deren Verschwinden. In 8 Fällen soll das Umgekehrte stattgefunden haben. Verf. vermutet hier Untersuchungsfehler.

[Lundsgaard (28 und 29) berichtet über einen Fall von **Hypermetropie,** plötzlich entstanden bei einer 57jähr. **Diabetikerin.** Mit Abnahme des Zuckergehalts im Urin nahm die Refraktionsanomalie von H 2—2,5 bis zu H 0,5 ab. In einem anderen Falle entstand bei dem 40jähr., sonst völlig gesunden, männlichen Patienten ganz plötzlich eine Myopie von 9 D, die nach 5 Tagen wieder fast vollständig zurückging. Fritz Ask].

Saunders (37) berichtet über eine 60j. Frau, welche bei einer **Uebersichtigkeit** von 2 D und geringem Astigmatismus sehr gute Sehschärfe hatte. Sie bekam **Zuckerruhr.** Die Uebersichtigkeit stieg auf 4 und $4^{1}/_{2}$ D, um nach Verschwinden des Zuckers wieder auf 2 zurückzugehen.

Schieck (38) fand bei einem Manne mit einer haselnussgrossen Anschwellung am oberen Orbitalrande (Sinusempyem) eine **Myopie** von 2 D, die angeblich mit der Anschwellung entstanden war und nach Entfernung derselben **verschwand.** Bei einem anderen Manne war während eines seit 14 Tagen bestehenden Durchfalles eine Sehstörung eingetreten, die sich unter Atropin als My von rechts 3,5, links 4,0 D erwies, sie verschwand mit dem Aufhören des Durchfalles vollständig. Verf. sucht die Ursache hier, ebenso wie Hirschberg dies bei diabetischer Myopie tat, in einer Linsenveränderung durch starken Wasserverlust.

Jackson (20) folgert aus der Untersuchung von 559 Leuten von 50 Jahren und darüber, dass die **Akkommodation** nicht so regelmässig **abnimmt,** wie die Donders'sche Regel lehrt. Die Abweichungen vom Durchschnitte sind sehr gross. Selbst über 70 Jahre hinaus ist oft noch merkliche Akkommodation vorhanden.

Königshöfer (25 und 26) gibt eine erweiterte Ausarbeitung des im vorj. Bericht S. 648 wiedergegebenen Aufsatzes über den **Konvergenzkrampf.**

Wilkinson (47) bezeichnet **astigmatische Akkommodation** als sehr häufig und unterscheidet eine einfache und tonische. Erstere tritt bei jüngeren Leuten zwecks deutlichen Sehens ein, sowie man ihnen ein Zylinderglas vorhält. Letztere ist seltener. Verf. fand sie unter 100 Augen 32 mal, aber 27 mal nur im Betrage von 1/4 D. Fünf Augen zeigten 1/2 bis 2 D astigmatischer Akkommodation, zugleich Kopfschmerzen u. s. w. Wahrscheinlich beeinflusst Atropin die astigmatische Akkommodation nicht unmittelbar, sondern nur durch das Abschneiden jeder nahen Augenarbeit. (Diese Arbeit bestätigt die seit Jahren vorgetragenen Ansichten des Ref.).

Yamaguchi (49) berichtet über **einseitiges monokulares Doppeltsehen** bei einem 16- und einem 21 jähr. Mädchen. Auf roborierende Behandlung verschwand es in einem Falle zeitweilig, im andern nach 2 Wochen dauernd. Das Doppeltsehen wurde als hysterisch angesehen.

Gegenüber der von Weinhold angegebenen Erklärung der **akkommodativen Mikropsie** (dioptrische Verkleinerung des Netzhautbildes durch Verschiebung der Hauptpunkte) weist Schwarz (40) darauf hin, dass die wirklich wahrgenommene Verkleinerung viel bedeutender sei, als die dioptrisch mögliche. Sie trete hauptsächlich nur ein bei monokulärem Sehen, oder wenn eine der wirklichen Entfernung nicht entsprechende Konvergenzinnervation erforderlich sei. Die Mi- und Makropsie beruht dann auf einer mit der Akkommodations-Konvergenzinnervation unmittelbar verbundenen Aenderung des Netzhautmassstabes, unter Fortfall der Kontrolle durch binokulare relative Tiefenwahrnehmung.

Reber (35) hält **Hyoscin** und **Skopolamin** für verschieden und ersteres für das mächtigere, trotzdem sie gleiche Formeln haben.

---

16. Verletzungen des Auges.

Referent: Professor Dr. **v. Hippel** in Heidelberg.

1) Addario, Cheratiti tracomatose e cheratiti traumatiche, da cause palpebrale. Il Progresso Oftalm. III. p. 129.
2) Alvarado, Contusion del reborde orbitario. Anales de Oftalm. und Revue générale d'Opht. p. 178.
3*) Amberg, Weiterer kasuistischer Beitrag zur Entfernung von Eisensplittern aus dem Auge mit dem Innenpolmagneten. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 511.

4) Antonelli, Extraction d'un très gros fragment de fer intra-oculaire par l'électro-aimant. Suites bénignes. (Société franç. d'Opht.). Recueil d'Opht. p. 258. (Splitter von 16 mm Länge, 4 mm Breite, 48 cgr Gewicht.

5*) —, Indications de thérapie conservatrice ou d'interventions radicales dans les traumatismes graves de l'oeil. Bullet. et Mém. de la Société fran. d'Opht. p. 434.

6*) Aubaret, Sur les scotomes par l'éclipse solaire (scotoma helieclipticum Archiv. d'Opht. XXVII. p. 76.

7*) Augstein, Ueber Erblindungen bei der Arbeit mit künstlichen Düngemitteln durch zufälliges Einstreuen in die Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 563.

8*) Baeumler, Reizwirkung von Spulwurmsaft am menschlichen Auge Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 69. (Enorme Lidschwellung, Chemosis spontane Heilung in einigen Tagen).

9*) Barlay, v., Ueber die Durchblutung der Hornhaut. Szemészet. Nr. ? und Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 90.

10*) Baroggi, Della cataratta traumatica. La clinica oculist. Maggio.

11) Baslini, Contributo all' estrazione della scheggie di ferro con l'elettro-calamita di Haab. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 182.

12*) Basso, Sulla oftalmoplegia traumatica interna da colpi contundenti il globo oculare. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 730.

13*) Béal, Les corps étrangers magnetiques intra-oculaires et leur extraction Paris. Steinheil, éditeur.

14*) Beclère et Morax, Un nouveau procédé de localisation des corps étrangers metalliques intra-oculaires: la stéréodiographie avec repères cornéens. (Acad. de Méd.) Revue générale d'Opht. p. 478.

15*) Berendes, Ein Fall von doppelter Perforation des Auges durch einen 19 mm langen Kupferdraht. Inaug.-Diss. Jena.

16*) Bergmeister, Ein Konturschuss entlang der Orbita. Wien. klin Wochenschr. Nr. 18.

17*) —, Stahlsplitter, in der Regenbogenhaut eingeheilt, durch 10 Jahre reizlos ertragen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.

18*) Bettrémieux, Un cas de ptosis pseudo-paralytique suite d'accident de travail. Clinique Opht. p. 131. (4—5 Wochen nach einem stumpfen Schädeltrauma der rechten Seite entsteht rechtsseitiger Blepharospasmus und Amblyopie, die sich als simuliert erweist).

19) Bijlsma, Oogverwondingen. Moleschott. p. 106 und 256.

20) Biller, Zur Kasuistik perforierender Verletzungen der Sklera und Cornea Inaug.-Diss. München.

21*) Blessig, Verletzung des Auges durch rückwärts explodierende Gewehrpatronen. (Verein Petersb. Aerzte 19. XII. 06). Petersb. med. Wochenschr. S. 197.

22*) —, Ueber Sideroskopie und Magnetoperationen. (Verein Petersb. Aerzte 9. IV. 07). Ibid. Nr. 30. p. 293.

23*) Bock, Fremdkörper, in der Regenbogenhaut eingeheilt und reizlos ertragen in sonst regelrechtem Auge. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März.

24*) Böhm, Ueber Verletzungen der Orbita. Ophth. Klinik. Nr. 20.

25*) Bonte, Un mode particulier d'évolution d'une brûlure de la cornée par la chaux vive. Clinique Opht. p. 104.
26*) Bourgeois, Les blessures de l'oeil par les éclats de verre de bouteilles de champagne. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 758.
27*) Braun, H., Die Augenverletzungen in der Tübinger Klinik in den Jahren 1903 und 1904. Inaug.-Diss. Tübingen.
28*) Bugge, Spontan luksation af bulbus oculi under födsel. Tidskr. for den Norske laegeforening. Nr. 24. 1906. p. 879.
29*) Burton Chance, A case of electric-light burn of the eye, with transient blindness. (Section on Ophth., College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 203.
30*) Carpenter, Extensive incised wound of the cornea. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 153. (Nichts Besonderes).
31*) Casali, Ambliopia consecutiva a fissazione del sole. Annali di Ottalm. p. 189.
32*) —, Ferita dell' orbita penetrante nella cavità cranica; e contributo alla diagnosi oftalmoscopica dell' ematoma delle guaine del nervo ottico. Ibid. XXXVI. p. 128.
33*) — e Pasetti, L'elettrocalamita di Volkmann in chirurgia oculare. XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital. Parma.
34*) Caspar, Zur Kenntnis der ringförmigen Kontusionstrübungen der vorderen Linsenfläche. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 425. (Zwei Fälle, im zweiten Trübung mehr scheiben- als ringförmig, rasche Rückbildung, beidemale gleichzeitig Berlin'sche Trübung der Netzhaut).
35*) Cauer, Zwei Fälle von indirekter Ruptur des Tarsus superior. Ebd. S. 80.
36*) Cauvin, Paralysie traumatique du muscle droit inférieur (corps étranger intramusculaire. Extraction à l'électro-aimant. Guérison). Archiv. d'Opht. XXVII. p. 577. (Inhalt im Titel).
37) Chalupecky, Das Glaukom in der Unfallkunde. Wien. klin. Rundschau. Nr. 51.
38) Chevallereau, Le pronostic des corps étrangers magnétiques du globe oculaire (Rapport sur un travail de Béal). (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 644.
39) Coover, Traumatic dislocated lens and foreign body in the eye. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 388. (Ohne Interesse).
40) Corser, The treatment of recent injuries to the eye by penetrating pieces of steel. (Pennsylvania State Med. Society. Section on Ophth.). Ibid. p. 611.
41*) Cosmettatos, Des lésions oculaires graves consécutives à l'observation directe de l'éclipse de soleil. Clinique Opht. p. 118.
42*) Demaria, Importancia del traumatismo en la queratitis interstitial. Anales de Oftalm. Mai.
43*) De Micas, De conditions de l'aptitude au travail après les traumatismes oculaires. Recueil d'Opht. p. 294.
44*) Deschamps, Sur les brûlures de l'oeil par le sodium. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 408.
45*) Dixon, On the localisation of foreign bodies in the eye and orbit. New-

York Eye and Ear Infirmary Reports. 1906.

46) Dolcet, Caso clinico de quemaduras y multiples projectiles en la cura y ambos ojos, consecutivos a una explosion. Acad. oftalm. de Barcelona. Mai. 1906.

47) —, Heridas penetrantes del globo oculare. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. April.

48*) Dubar, Aphakie traumatique. (Société méd. du Nord). Revue générale d'Opht. p. 565. (Nimmt totale Resorption der Linse an, weil sie mit dem Spiegel nicht zu sehen war).

49*) Eisenstein, Ein Beitrag zur Kasuistik der Skleralcysten. (Ber. ü. d. III. Vers. d. ophth. Ges. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 92.

50*) Emanuel, Einseitige Erblindung durch rechtsseitigen Schläfenschuss. (Aerztl. Verein in Frankfurt a. M.). Münch. med. Wochenschr. S. 439 und 614. (Lokalisation der Kugel durch stereoskopische Röntgenaufnahme).

51*) —, Magnetoperationen. (Aerztl. Verein in Frankfurt a. M.). Ebd. S. 2551. (Je ein Fall mit Schlösser'schem Magnet und mit Handmagnet operiert).

52) Emmerling, Ueber das Sarkom als Unfallfolge beim Menschen- und Tierauge. Inaug.-Diss. Halle a. S.

53*) Ertl, Fremdkörper (Kupfersplitter im Glaskörper. Linsenbilder in Regenbogenfarben). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 322.

54*) Fabrini, Contributo alla casistica dei corpi estranei dell' orbita. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 146.

55*) Fage, Luxation du globe oculaire chez un nouveau-né. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 516.

56*) Février, Déchirure périphérique de l'iris, consécutive à une contusion du globe de l'oeil, à travers la paupière supérieure, par un éclat de bois. Annal. d'Oculist. CXXXVII. p. 239.

57*) Fischer, Ph., Zur Frage der Gewöhnung an die Einäugigkeit und deren Bewertung in der Unfallheilkunde. Monatsschr. f. Unfallheilk. und Invalidenwesen. Jahrg. 14. Nr. 2.

58) Flanders, A piece of steel retained in the eye for seven years. Journ. of the Americ. Med. Assoc. March. 1906. (Inhalt im Titel).

59*) Fortunati, L'acido picrico nelle ustioni chimiche dell' occhio on speciale riguardo in quelle da calce. Nota Clinica e Sperimentale. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 746.

60*) Frank, Mortimer, Magnetic and non-magnetic properties of iron alloys. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 431.

61) Gepner, Ein Bienenstachel durch zwei Monate im Lide. Medycyna. Nr. 31—34. (Polnisch).

62*) Giraud De la revision en matière d'accidents du travail partout sur l'appareil de la vision. Thèse de Paris. 1906. (Ohne besonderes Interesse).

63*) Golowin, Zur Radiographie und zur Enukleation des Auges bei Fremdkörpern. Westn. Ophth. p. 156.

64*) Gradle, Traumatic xerosis of the cornea. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 251. (Nach Stoss mit dem Ellenbogen eines Kindes gegen das Auge bildete sich eine xerotische Stelle auf der Cornea, die der Behandlung trotzte).

65*) Guillery, Ueber die Hornhauttrübung durch metallische Aetzgifte und ein verbessertes Verfahren zu ihrer Aufhellung. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 77.

66*) Hänel, Eine Rotgrünblindheit durch Schneeblendung. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 2503.

67) Hahn, Ueber zwanzigjähriges Verweilen eines Kupfersplitters im Auge mit anatomischer Untersuchung des Augapfels. Inaug.-Diss. Bonn.

68*) Hamburger, C., Zum Nachweis intraokularer Fremdkörper mit Hilfe der Röntgenstrahlen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 511.

69*) Hartmann, Erich, Beitrag zur Lehre der traumatischen Entstehung der Chorioidealsarkome. Inaug.-Diss. München.

70*) Heinrich, Experimentelle Beiträge zu den Schrotverletzungen des Auges. Inaug.-Diss. Leipzig.

71*) Herbst, Die strafrechtliche Begutachtung von Augenverletzungen im Sinne des § 224 des Strafgesetzbuches (schwere Körperverletzung). Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. und öffentl. Sanitätswesen. Dritte Folge. XXXIV. Heft 3 und Münch. med. Wochenschr. S. 2247. (Bekanntes).

72*) Hescheler, Die Augenverletzungen in der Tübinger Klinik in den Jahren 1905 und 1906. Inaug.-Diss. Tübingen.

73*) Hesse, Ein Fall von teilweiser Ausreissung des Sehnerven. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 45. (Verletzung durch Stoss mit der Spitze eines Stockes; Diagnose erst bei der anatomischen Untersuchung gestellt).

74*) Hilbert, Zur Kasuistik der Unfallverletzungen der Orbita. Aerztl. Sachverständ. Zeitung. XIII. Nr. 6 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 254.

75*) Hill, Sweet's instrument and method of lokalization of foreign bodies in the eye. (Ohio State med. Society. Section on the eye, ear, nose and throat). Ophth. Record. p. 458. (Demonstration).

76*) Hippel, v., Totale Luxation des Auges durch Hufschlag. (Mediz. Gesellsch. in Göttingen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1922.

77*) Hirsch, Camill, Die Unfallverletzungen der Augen und deren Begutachtung. S.-A. aus Pietrzikowski, Die Begutachtung der Unfallverletzungen. (Zusammenfassende Darstellung bekannter Dinge).

78*) Hirschberg, Ein Fall von doppelseitiger Erblindung durch Schläfenschuss. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. (Einschuss rechts, links Phthisis bulbi, Kugel in der linken Orbita).

79*) —, Ueber die Magnetoperation in der Augenheilkunde. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 8.

80*) Hoene, Beitrag zu den Verletzungen des Vorderteils des Augapfels mittelst Schwefelsäure. Post. okulist. Nr. 7—8. (Polnisch).

81*) Hummelsheim, Ergebnisse des Aktenstudiums über 100 Augenverletzungen aus dem Bereiche der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 212.

82*) H . . ., Van, Blepharospasmus. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 702.

83*) Jocqs, Acuité visuelle et accidents du travail. Clinique Opht. p. 70 et 86. (Zusammenfassende Darstellung von Bekanntem).

84*) Ischreyt, Fremdkörperverletzung der Linse. (Sitz. prakt. Aerzte in Riga. 7. XII. 06). St. Petersb. med. Wochenschr. S. 175.

85*) Isakowitz, Ueber Magnetoperationen am Auge. (Aerztl. Verein in

Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 297.

86*) Jusélius, Näga fall af sörre intresse. Finska läkaresällskapelt handlingar. Bd. 48.

87) Kanzel, Die Augenverletzungen aus der Statistik des Petersburger Augenhospitals in den Jahren 1902—06. (Sitz. d. Petersb. ophth. Ges. 29. III. 07). Westn. Ophth. p. 800.

88*) — und Wigodski, Ein Fall von eigentümlicher Augenhintergrundsveränderung. Ibid. p. 798.

89*) Klunker, Ueber Verbrennungen des Auges. Inaug.-Diss. Jena.

90) Köllner, Konvergenz-, Sphinkter- und Akkommodationskrampf bei traumatischer Hysterie. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 359.

91*) Koster Gzn, Perforatie der sclera door een zeer klein corpus alienum. spontane genezing. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 1090.

92*) Kraemer, R., Eine Verletzung des Auges durch Essig. Wien. klin Wochenschr. Nr. 51.

93*) Kraus, Eisensplitterverletzung. Münch. med. Wochenschr. S. 1849. (Erfolgreiche Extraktion mit Handmagnet).

94*) Krüdener, v., Absichtliche Verstümmelung des Auges. (Sitz. prakt. Aerzte in Riga 7. II. 07). St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 51. p. 484.

95*) Krusius, Zur Kasuistik der ringförmigen Trübungen an der Linsenvorderfläche nach Kontusionsverletzungen des Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 522. (Ein Fall analog dem von Vossius beschriebenen nach Kontusionsverletzung durch eine abspringende Schlägerklinge).

96*) Lafon, Les auto-mutilations oculaires. Recueil d'Opht. p. 561.

97*) Lambert, Double perforation of eyeball by metallic foreign body. removal with preservation of normal vision. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 401.

98*) Laqueur, Ueber Kuhhornverletzungen mit Vorstellung eines Krankheitsfalles. (Unterelsäss. Aerzteverein in Strassburg). Deutsche med. Wochenschr. S. 1623. (Besprechung des typischen Krankheitsbildes).

99*) Leplat, Kératite parenchymateuse d'origine traumatique. Bullet. Soc. Belge d'Opht. Nr. 22 et Clinique Opht. p. 198.

100*) Leslie Buchanan, Case of rupture of the pectinate ligament. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 103 and Ophth. Review. p. 219.

101) Loschetschnikow, Seltene Fälle von Glaukom traumatischen Ursprunges. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 28. XI. 1906). Westn. Ophth. p. 268.

102) Lysted, Om intraoculaere Fremmedlegemer, specielt Jernsplinter. Erfaringer og Resultater fra Rigshospitalets Öjenafdelning i Femaaret 1902—1907 (Intraokuläre Fremdkörper, insbes. Eisensplitter). Sitzber. d. 3. Nord. Ophthalmologenkongress Kristiania 27.—29. Juni 1907). Hospitalstidende. p. 846 und Tidskrift for den Norske Laegeforening. p. 83.

103) Machek, Die Beschädigung des Sehorgans mit Bezug auf das österreichische berufsgenossenschaftliche Versicherungsgesetz. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 8.

104) Marri, L'elettromagnete gigante nella chirurgia oculare. Annali di

Ottalm. XXXVI. p. 319.
105*) Mayweg, jr., Tetanus im Anschluss an eine Bulbusverletzung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 204.
106*) Meissner, L., Ueber Hornhauttrübungen und Entzündungen nach Trauma. Monatsschr. f. Unfallheilk. Nr. 4. (Siehe vorj. Bericht).
107*) Merz, v., Schussverletzungen des Auges. Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 238. (Statistisches über 45 selbstbeobachtete Fälle im russisch-japanischen Kriege; sonst nichts von Wichtigkeit).
108*) Minet et Guehlinger, Plaie du sourcil suivie de tétanos céphalique. (Société de méd. du Nord). Revue générale d'Opht. p. 184.
109*) Moulton, Traumatische Zerreissung des M. rectus inferior. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 336.
110) Muetze, Glaucoma secundary to injury. (Ophth. Section, St. Louis med. Society). Ophth. Record. p. 593.
111) —, A case of perforating injury of the sclera. (St. Louis med. Society. Ophth. Section). Ibid. p. 386.
112) Neeper, Traumatic cataract. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 246.
113) —, Penetrating wound of eye from glass gange explosion. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 91.
114*) Norweg. Reichsversicherungsanstalt. Eigentümliche Folgen von Unglücksfällen — Aufhellung von Hornhauttrübungen. Norweg. Tijdskrift for den Norske Laegeforening. Nr. 15. S. 693.
115*) Ohm, Ein Fall von einseitiger reflektorischer Pupillenstarre bei Vorhandensein der Konvergenzreaktion infolge von peripherer Oculomotoriuslähmung nach Eindringen eines Eisensplitters in die Orbita. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 192.
116*) Perlia, Ueber die traumatische Keratitis parenchymatosa. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 210.
117*) Pernet, Foreign body in the eye and pigeon's blood. The Ophthalmoscope. p. 145. (Notiz aus Benvenuto Callini's Papieren, angebliche Entfernung eines Fremdkörpers durch Aufträufeln von Taubenblut).
118*) Puccioni, One case di rottura traumatica della coroide. XIX. Congresso dell' Assoc. oft. Ital. Parma.
119) Ramsay, Eye injuries and their treatment. London, Maclehose.
120) Ranly, Successful extraction of foreign body in the eye by means of the giant magnet with flexible and adjustable poles. Lancet. clinic. March. 1906.
121) Ray, Injury of the eye followed by death, seven weeks later. Louisville Monthly Journ. of med. and laryng. April. 1906.
122) Rhein and Risley, Severe injury to the left orbital region presenting paralysis of several cranial nerves. Americ. Med. Octobre. 1906.
123*) Rössler, Zur Kenntnis der Magnetoperation und Siderosis bulbi. Inaug.-Diss. Jena.
124*) Roure, Quelques remarques sur les corps étrangers superficiels de l'oeil. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 122. (Ohne Interesse).
125) Rupp, Zwei Fälle von Bulbusruptur mit subkonjunktivaler Linsenluxation und Herausschleuderungen der Linse aus dem Auge. Inaug.-Diss. München.

126) Santos Fernandez, Las opacidades metalicas de la cornea. Archiv. de Oftalm. hisp.-americ. Octob. 1906. (Hat durch Exzision der Blei-trübungen angeblich gute Erfolge erzielt).
127*) Scheffels, Perforierende Risswunde der Korneoskleralgegend. Klin Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 395.
128*) —, Demonstration eines Falles von schwerer Kalkverbrennung mit nachfolgendem Symblepharon. Ebd.
129*) Schirmer, Siderosis bulbi. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med Wochenschr. S. 1962. (Splitter seit 10 Jahren im Auge, Iris grünlichbraun, S = $^1/_4$, konzentrische Gesichtsfeldbeschränkung und Hemeralopie.
130) —, Schussverletzung des Auges. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Ebd.
131*) Schley, Hyperämie der Augenbindehaut und Reflexamaurose nach Enophthalmus traumaticus trophoneuroticus. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 36. Jahrg. 13. Heft. S. 543.
132*) Schmidt-Rimpler, Siderosis bulbi. (Verein d. Aerzte in Halle. Sitzung vom 24. Okt. 1906). Münch. med. Wochenschr. S. 99. (Enukleation 40 bzw. 33 Jahre nach der Verletzung, Präparate).
133*) —, Ueber gutachtliche Beurteilung der Erwerbsverringerung durch Sehschwäche. (Verein d. Aerzte in Halle. Sitzung vom 24. Okt. 1906). Ebd.
134*) —, Traumatische Entstehung der Keratitis parenchymatosa. (Verein d. Aerzte in Halle, 13. Februar). Ebd. S. 755.
135*) Schneider, H., Ein Fall von traumatischer seröser Iriscyste mit späterer eitriger Glaskörperinfiltration von der adhärenten Narbe aus. Inaug.-Diss. Jena. (Anatomische Untersuchung eines 1902 von A. Schultz mitgeteilten Falles).
136) Schoute, Ziekten en verwondingen van het oog. Kap. XV aus E. J Buning, Ongeval en ziekte. Haarlem bei Erven F. Bohn.
137*) Schwarz, O., Netzhautablösung 8 Jahre nach Perforationsverletzung Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 54.
138*) Schweinitz, de and Hosmer, Traumatic iridocyclitis and localized oedema of the macula. Ophth. Record. p. 304. (Anatomisches).
139*) Shaw, Perforating wound of the globe, with total destruction of the iris and restoration of sight. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 29 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 226. (Inhalt im Titel).
140) Sherer, Multiple rupture of the choroid. Americ. Medicine. June 1906
141*) Snyder, Paralyse des IV. Hirnnerven nach Trauma und die gebräuchlichen Mittel, die resultierende Lähmung des Obliquus superior zu beheben. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 55.
142*) Speciale-Cirincione, Ueber Steinsplitter der Iris. Zeitschr. f Augenheilk. XVII. S. 143.
143*) Stanford Morton, Siderosis of the eyeball; foreign body in eye two years; double optic atrophy. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 227 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 122. (Inhalt im Titel).
144*) Sweet, Double perforation of the eyeball by iron and steel. Ophth. Record. p. 309 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI Part. II. p. 388.

145*) S w e e t, Injuries of the eye by foreign bodies. (Pennsylvania State Med. Society. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 606.

146*) T e r s o n, Remarques sur les hémorragies sous-choroïdiennes traumatiques et sur les hémorragies expulsives. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 446. (Ein Fall von Ruptur des Bulbus mit Entleerung seines Inhalts nach Stoss mit Billardqueue).

147*) T h e o p o l d, Statistische Erhebungen über die von 1901—1907 in der Universitäts-Augenklinik zu Göttingen behandelten perforierenden Augenerkrankungen. Inaug.-Diss. Göttingen. (Siehe Abschnitt: Statistisches).

148*) T h o m s o n and L e s l i e B u c h a n a n, Notes on a series of cases illustrating the late results of birth injury to the visual organs. The Ophthalmoscope. p. 415.

149*) —, Four cases of injury to the eyes of the child during labour. Ibid. p. 186.

150*) U h t h o f f, Blitzschlagwirkung auf das Auge. (Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur in Breslau). Deutsche med. Wochenschr. S. 1841. (Partielle Sphinkter- und Dilatatorlähmung, Neuritis optici rechts; es ist eine direkte Läsion durch den Blitzschlag anzunehmen).

151*) U l b r i c h, Zwei interessante Schussverletzungen der Orbita. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 12.

152*) V e r s é, Demonstration einer eigentümlichen Splitterverletzung der Orbita. (Mediz. Gesellsch. zu Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 293.

153*) V i g i e r, Panophtalmie après pénétration d'une mèche de fouet dans le corps vitré. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 126.

154*) V o l l e r t, Die erste ärztliche Hilfe bei Augenverletzungen auf den Sanitätswachen. Leipzig. (Uebersicht über 12158 Augenfälle, in denen sich der Samariterdienst der Stadt Leipzig teils durch direkte Hilfeleistung, teils durch rechtzeitige Ueberweisung an den Arzt bewährt hat).

155) W a c h s m u t h, Ein Fall von Selbstverletzung (Ausreissen eines Auges) im katatonischen Raptus. Allg. Zeitschr. f. Psych. und psych.-gerichtl. Medizin. Bd. 64. Heft 5.

156*) W a s j u t i n s k y, Zur Kasuistik der traumatischen orbitalen Augenmuskellähmungen. Westn. Ophth. p. 708 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 581.

157*) W i c h e r k i e w i c z, Ueber Tetanus infolge einer Verletzung des Sehorgans. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 2.

158*) W i e n e r, A case of steel imbedded in the sclera. (St. Louis med. Society. The Ophth. Section). Ophth. Record. p. 254. (Demonstration).

159*) W i t a l i n s k i, Ein Beitrag zur Kasuistik der Augenverletzungen durch explodierende Körper. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 1.

160*) W o o d s, Foreign body in fundus — extraction magnet — complete postoperative aniridie recovery. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 402. (Inhalt im Titel, die Ausreissung der Iris war durch die forcierte Anwendung des Haab'schen Magneten bei hinter der Iris eingespiesstem Fremdkörper verschuldet).

161*) Z i m m e r m a n n, Schussverletzung der Orbita, Entfernung der Kugel mit Erhaltung des Sehvermögens durch Krönlein'sche Operation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. LXV. Bd. II. S. 195.

Antonelli (5) wendet sich gegen die Uebertreibung des Prinzipes der **konservativen Behandlung** bei **schweren Augenverletzungen,** besonders wenn der Patient auf möglichst rasche Herstellung der Arbeitsfähigkeit angewiesen ist und nicht unter dauernder ärztlicher Aufsicht bleiben kann. Als seltenes Beispiel übler Folgen konservativer Behandlung führt er einen Fall an, wo eine schwere Verbrennung der Cornea durch glühendes Eisen zu einem totalen adhärenten nicht ektatischen Leukom geführt hatte, welches den Anlass zur Entstehung sympathischer Entzündung gab. Die Enukleation ist in jedem Fall vorzunehmen, in dem ein Fremdkörper, besonders ein metallischer und oxydabler, nicht extrahiert werden kann, ferner bei jeder ausgedehnten Riss- und Quetschwunde mit Glaskörperverlust, bei jeder ausgedehnten und tief greifenden Verbrennung der äusseren Augenhäute, bei jeder schweren Schussverletzung und bei jeder Wunde, die zu einer eingezogenen Narbe mit Einheilung von Uvealgewebe führt.

[An der Hand eines reichen Materiales bespricht Baroggi (10) die Aetiologie, den klinischen Verlauf und die Erfolge der Therapie der **traumatischen Katarakte.** Diese schwere Verletzung kommt häufiger bei Männern vor als bei Frauen und betrifft häufiger das rechte Auge. Selten fand Verf. Wundstar mit Verbleiben des Fremdkörpers im Augeninnern. Während Entzündungen der Iris eine häufige Begleiterscheinung darstellen, konnte B. nur selten sekundäre Drucksteigerung nachweisen, auch wenn es sich um ältere Patienten handelte; sympathische Ophthalmie ist eine äusserst seltene Komplikation. In jedem Falle, auch bei Kindern, ist zu rechter Zeit chirurgisch einzugreifen; die Wahl der Operation hängt von den anatomischen Verhältnissen des verletzten Auges ab. In der Klinik zu Pavia wird die Lappenextraktion oder die Linearextraktion stets mit Iridektomie vorgenommen; als komplementäre Operationen kommen später Diszission, Iridektomie und Extraktion des Nachstares in Betracht. Die Enderfolge waren stets sehr günstig.

Oblath, Trieste].

Aus der Dissertation von Braun (27), welcher die **Augenverletzungen** in der Tübinger Klinik in den Jahren 1903 und 1904 behandelte, sei folgendes erwähnt: In 5 Fällen von **Keratitis dendritica** war regelmässig ein Trauma als Ursache angegeben. Unter 70 Fällen von **Ulcus serpens** konnte in 26 keine Auskunft über eine vorausgegangene Verletzung gegeben werden. Das Römer'sche Serum kam seit dem Jahre 1904 zur Anwendung; über die Erfolge dieser

Behandlung ist eingehender an anderer Stelle berichtet. Unter den 70 Fällen von Ulcus serpens musste 10mal enukleiert oder exenteriert werden, 2mal trat Phthisis bulbi ein. Unter den **Kalkverletzungen** war eine schwere Verätzung mit Kalciumkarbid zu erwähnen. In 10 Fällen von perforierender Verletzung durch Kuhhorn musste 9mal enukleiert werden (einmal sympathische Ophthalmie). Letztere trat auch in einem Falle von Ulcus serpens mit Phthisis bulbi ein, ferner nach perforierender Kornealwunde, in dem auch chorioiditische Herde entstanden. Von den schweren Kontusionsverletzungen ist ein Fall von **Abreissung** des **Opticus** am Bulbus besonders hervorzuheben, ferner einer von Stauungspapille und einer von Neuritis optici, welch' letztere als Folgen der Verletzung (Sehnervenscheidenblutung?) angesprochen wurden. Am Schlusse der Arbeit ist eine statistische Tabelle angefügt.

Eine Fortsetzung der Arbeit von Braun ist die von Hescheler (72) über die **Augenverletzungen** in der Tübinger Klinik 1905 und 1906. Bei den geschwürigen Prozessen waren nicht selten Diplobazillen nachweisbar. Beim Ulcus serpens wurde Römer'sches Serum injiziert, einmal bis 205 ccm. Ueber die Erfolge gibt die Arbeit keinen Ueberblick. Von Augenmuskellähmungen wurden 11 Fälle beobachtet, die meisten waren als direkte (Abreissung der Muskeln) zu diagnostizieren. 3 Fälle von direkter Opticusverletzung durch Messerstich bezw. Heugabel; 3 von indirekter Verletzung durch Fraktur der Orbita oder der Schädelbasis. „Auffallend häufig" kamen Fälle von Amotio retinae bei Kontusionen vor. 5 Fälle von Kupfersplitter-, zwei von Schrotverletzung; in einem der beiden letzten doppelte Perforation, im andern Falle Fremdkörper in der Retina.

Burton Chance (29) sah einen Patienten, der mehrere Stunden ohne Schutzgläser in der Nähe von starkem **elektrischem Bogenlichte** gearbeitet hatte. Zunächst traten **Skotome** auf, dann nach einigen Stunden heftige Schmerzen, Lichtscheu, Tränen, Lidschwellung, Erblindung, oberflächliche Verbrennungen der Lider, Chemosis, vorübergehende Hornhauttrübungen. Oedem der Retina und graue Trübung des Fundus. Nach 4 Tagen kehrte das Sehvermögen wieder, nach 3 Wochen war alles normal. Nach nochmaliger Einwirkung der Schädlichkeit trat ein Rezidiv auf.

Aubaret (6) weist in seiner Arbeit über das **Scotoma heliecliptícum** zunächst darauf hin, dass die sehr wichtige Dissertation von Lescarret (1901) über diesen Gegenstand allgemein ignoriert worden ist; dann zitiert er wörtlich 7 Seiten aus seiner eigenen Ar-

heit vom Jahre 1900. Die typische Erkrankung durch Sonnenblendung ist das zentrale Skotom, der ophthalmoskopische Befund ist anfangs normal, später zeigt sich meist ein roter Fleck in der Macula, der teils als Kontrasterscheinung teils als wirkliche Blutung gedeutet wurde. Weitere von anderer Seite beschriebene Komplikationen, wie Papillitis, Hyalitis, retrobulbäre Neuritis, Glaukom, Opticusatrophie und Chorioiditis können nicht als Folgen der Blendung betrachtet werden. Die Ausdehnung des Skotomes bleibt in der Regel unverändert, es wird nur zu einem relativen anstatt des anfänglich bestehenden absoluten. Es braucht überhaupt nicht ganz zu verschwinden; A. teilt zwei Fälle mit, wo es 45 bezw. 28 Jahre nach der betr. Sonnenfinsternis noch nachweisbar war. Experimente an Kaninchen (Blendung mit Bogenlicht von 15 Amp. 5 Minuten, 20 Minuten, 40 Minuten mit Einschaltung von Alaun- oder von Chininlösung sowie Blendung mit Sonnenlicht 1 Stunde lang) ergaben weder ophthalmoskopische noch histologische Veränderungen im Gegensatze zu Czerny, Deutschmann und Widmark. Auf Grund dieser Versuche und anderer Ueberlegungen hält A. es für ausgeschlossen, dass bei der Entstehung des Scotoma helieclipticum die Schädigung der Netzhaut durch Wärme oder durch chemisch wirksame Strahlen entstehe, nur die eigentlich leuchtenden Strahlen kämen in Betracht. Die Steigerung der Amplitude der Aetherschwingungen, wie sie bei dem „Phototrauma" vorhanden ist, bedingt es, dass die Kette der Neurone, aus der die optische Bahn besteht, zerreisst, indem die Zellen ihre Fortsätze einziehen.

[Casali (31) berichtet über vierzehn, genau beobachtete Fälle von **Amblyopie** infolge von **Fixation** der **Sonne** und berücksichtigt eingehend die Literatur. Er kommt zu folgenden Schlüssen: Die direkte Fixation der Sonne oder ihres Spiegelbildes ruft Sehstörungen hervor, die durch leichte Photophobie, Nyktalopie, Amblyopie und zentrales, positives Skotom gekennzeichnet sind. Das Skotom kann absolut oder relativ sein, oft bloss für Farben relativ. Wenn das Skotom absolut ist, sind die Funktionsstörungen ernsterer Natur. Oft beobachtet man eine gewisse Gesichtsfeldeinschränkung für Weiss und Farben, oft akkommodative Asthenopie. Bei der Spiegeluntersuchung erscheint gewöhnlich die Maculagegend grösser und dunkler als normal, oft sieht man leichte Sehnervenhyperämie, Netzhautödem und venöse Stauung; sehr selten kommt es zu einer serösen Retinitis und zu kleinen zentralen Netzhautblutungen. Die Behandlung besteht in absoluter Ruhe, Abhaltung des grellen Lichtes, Chinin;

später sind Strychnininjektionen und der konstante Strom angezeigt.
Oblath, Triestel].

Cosmettatos (41) beschreibt folgenden Fall von schwerer **Sehstörung** nach Beobachtung einer **Sonnenfinsternis.** Ein 23 jähr. Fräulein, das bis dahin immer gut gesehen, bemerkte nach Beobachtung der Sonnenfinsternis vom August 1905 einen Schleier vor dem rechten Auge. Ein konsultierter Arzt stellte eine Kongestion des Sehnerven fest. Einige Zeit später kam Patient zu C.; derselbe fand rechts Sehnervenatrophie, S = Finger $^1/_2$ m; Macula normal. Links S = 1, ophthalmoskopisch normal. Die Annahme, dass die Blendung die Neuritis mit Ausgang in Atrophie herbeigeführt habe, erscheint bei der Einseitigkeit des Prozesses fraglich.

Die sehr interessante Selbstbeobachtung Hänel's (66) zeigt, dass die Erscheinungen einer akut einsetzenden **Rot-Grün-Blindheit** durch **Schneeblendung** hervorgerufen werden können (zweitägige Wanderung über das Riesengebirge bei blendender Sonne ohne Schutzbrille). Die Rotempfindung war ganz aufgehoben, die Grünempfindung stark herabgesetzt, am wenigsten war auffallenderweise Violett verändert. Die Störung betraf nicht die ganze Netzhaut, sondern einen grossen zentralen Bezirk, das Skotom zog sich langsam vom Rande her zusammen und verschwand an der Fovea nach 6 Wochen.

Augstein (7) sah bei einem Arbeiter, der 6 Ztr. **Thomasschlacke, Superphosphat** und **Kainit** mit der Hand ausgestreut hatte, Schwellung und oberflächliche Verätzung der Lider, totale Trübung und teilweise **Nekrose** der **Hornhäute.** Ausgang: Lichtschein auf dem einen, totale Erblindung auf dem anderen Auge. Experimentelle Untersuchungen an Kaninchenaugen führten A. zu der Ueberzeugung, dass von den in Betracht kommenden Mitteln das Superphosphat die schwere Schädigung des Auges erzeugt. Seine beiden Hauptbestandteile, phosphorsaures Kalcium und Phosphorsäureanhydrid, besonders das letztere, erzeugen schwere Nekrosen. Ein analoger Fall, ebenfalls durch Superphosphat bedingt, ist A. durch Mitteilung einer bayerischen Berufsgenossenschaft bekannt geworden, zwei andere hält er nicht für beweiskräftig.

In Bonte's (25) Fall von **Verätzung** der **Cornea** durch **ungelöschten Kalk** war es bemerkenswert, dass die Trübung erst am folgenden Tag eintrat, am 10. Tag noch relativ wenig ausgesprochen war und dass sich schliesslich das verbrannte Gewebe in einem Stücke nach Art einer Pseudomembran abstiess.

[Fortunati (59) hat bei **Kalkverletzungen** der **Hornhaut**

Pikrinsäure angewandt und dadurch die verletzte Hornhaut besonders günstig beeinflussen können. Durch eine Reihe von an Kaninchen ausgeführten Versuchen hat er auch die Vorzüge der Pikrinsäure, welche er in 2% Salbe mehrmals täglich in den Bindehautsack einführte, erklären können. Sowohl die Epithelzellen als auch die fixen Hornhautkörper werden dadurch zur Regeneration angeregt, wobei die zerstörten Hornhautpartien rasch ersetzt werden. Das verätzte Gewebe wird massenhaft von Leukocyten überschwemmt, es kommt zur Neubildung von Gefässen, ein frisches, lebensfähiges Gewebe ersetzt das nekrotisch zerfallene. Der Pikrinsäure kann man wohl keine spezifisch aseptische Wirkung zusprechen, jedoch scheint durch dieselbe die Entwicklung der Bakterien gehemmt zu werden. Ausserdem beobachtete Verf. einen günstigen Einfluss der Säure auf die oberflächlichen Hornhauttrübungen, wobei die Aufhellung des getrübten Protoplasmas auf eine chemische Wirkung der Pikrinsäure zurückzuführen ist. Aber nicht nur bei Kalkverletzungen, sondern bei allen chemischen Verätzungen leistet die Pikrinsäure vorzügliche Dienste. Oblath, Trieste].

Bei schwerer **Kalkverätzung** der **Hornhaut** hat Scheffels (128) erst am 18. Tage die Behandlung der porzellanweissen Hornhaut beginnen können. 3mal täglich je eine Stunde Baden mit 10% Ammonium tartaricum, ausserdem häufiges Einstreichen einer Salbe von 15% Ammoniumchlorid mit 1% Kokain. Schon am 4. Tage waren grössere Irispartien sichtbar. Nach 4 Monaten S = $^1/_{10}$.

Ueber die schweren Folgen der **Verbrennung** der **Augen** durch **metallisches Natrium** berichtet Deschamp (44). Im ersten Falle erschien an dem einen Auge unmittelbar nach der Verletzung die Conjunctiva total nekrotisiert, die Sklera porzellanweiss, die Cornea nur leicht getrübt und die tieferen Teile gut sichtbar. Sehschärfe normal. Nach wenigen Tagen kam es aber zu totaler Abstossung der Cornea und der Endausgang war ein totales Symblepharon. Am andern Auge war nur ein begrenzter Bezirk von Sklera und Cornea betroffen, es entstand hier ein Leukom, nach welchem die Iris verzogen war, und partielle Verwachsung zwischen Bulbus und unterem Lide. Sehschärfe = $^1/_4$. Im zweiten Falle blieben Hornhauttrübungen und Verengerung des Konjunktivalsackes mit Herabsetzung der Beweglichkeit des Bulbus bestehen. Im dritten war ein kleines Stückchen Metall in die untere Uebergangsfalte geraten und hatte hier eine tiefe, aber ganz umschriebene Verätzung herbeigeführt, der Bulbus selber blieb aber intakt.

Die Arbeit von Guillery (65) über die **Hornhauttrübung** durch **metallische Gifte** und ein verbessertes Verfahren zu ihrer Aufhellung ist eine experimentelle Studie und bezieht sich auf Verätzungen mit Blei, Kupfer, Quecksilber, Silber, Baryt, Kalk, Kali und Natronlauge und Ammoniak. Die Chlorammonium-Weinsäuremischung ist bisher das beste Aufhellungsmittel für die durch metallische Aetzgifte hervorgerufene Hornhauttrübung. Chlorammonium 4—5 % mit Weinsäurezusatz von 0,02—0,1 %; Steigerung bis auf 10 % bei unverändertem Weinsäurezusatz. Bäder mehrmals täglich $^1/_2$—1 Stunde. Einzelheiten der anatomischen Untersuchungen sind an dieser Stelle nicht zu referieren.

[Hoene (80) beobachtete einige Fälle von **Verätzungen** der **Augen** mit **Schwefelsäure.** Auf Grund derselben und auch einiger experimentellen Untersuchungen kommt er zu folgenden Schlusssätzen: Die Schwefelsäure verätzt die Hornhaut und Bindehaut nur an der Stelle der Vereiterung, an welcher eine aseptische Nekrose platzgreift. Sind die Gewebe, welche der Hornhaut das Nährmaterial zuführen, intakt, so ist eine Regeneration der Hornhaut mit Aussicht auf normale Funktion des Auges zu gewärtigen. Das Gewebe der Hornhaut bildet sofort mit der Schwefelsäure chemische Verbindungen, welche zur Nekrose führen, die Descemet'sche Membran bleibt in der Regel intakt, die Säure diffundiert jedoch in die vordere Kammer.

Machek].

In der Dissertation von Klunker (89) über **Verbrennungen** der **Augen** sind 26 Fälle aus der Jenaer Klinik mitgeteilt; berücksichtigt sind Verbrennungen durch Flammen, explosive Körper, z. B. Pulver, glühende Metalle, Fall gegen den heissen Ofen, glühendes Glas. Wenn Tropfen geschmolzenen Metalles ins Auge spritzen, so ist die Schädigung dadurch geringer als bei festen Massen, da sich eine schützende Hülle von Wasserdampf bildet. Eine solche kann nach den Beobachtungen, die mitgeteilt werden, schon bei der Temperatur des flüssigen Bleies entstehen. Zum Schlusse werden noch einige Fälle von Verbrennung durch heisses Fett, Stearin und heissen Kaffee mitgeteilt.

In Krämer's (92) Beobachtung von **Verätzung** der **Hornhaut** durch **Essig** hatte die Frau des Patienten ihm bei einer Ohnmacht das Gesicht mit einem selbst hergestellten Essig gewaschen, wobei etwas ins Auge kam. Dieser Essig war durch angeblich 10- bis 20-fache Verdünnung einer Essenz hergestellt, in welcher die nachträgliche chemische Untersuchung 90 % Acid. acet. glaciale nachwies.

In dem Falle Hartmann's (69) wird eine **traumatische Entstehung** eines **Aderhautsarkomes** angenommen, obgleich der Patient bereits 2—3 Wochen nachdem das Auge durch ein Holzstück getroffen war, eine durch Netzhautablösung bedingte Sehstörung hatte und bei der 5 Monate nach dem Unfalle wegen Status glaucomatosus vorgenommenen Enukleation ein gut die Hälfte des Bulbusinnenraumes ausfüllendes Melanosarkom gefunden wurde.

Demaria (42) hat 2 Fälle beobachtet, wo die **interstitielle Keratitis** sich deutlich an ein **Trauma** angeschlossen hat. Näheres über die Art der Keratitis ist nicht berichtet. Syphilis und Tuberkulose waren nicht vorhanden.

Unter dem Titel: **traumatische parenchymatöse Keratitis** hat Leplat (99) nach dem Referate von Pergens folgendes berichtet: 1) 30jähr. Patient ohne Skrofulose und Syphilis mit typischer einseitiger Keratitis parenchymatosa. Patient behauptet 3 Wochen vor der Erkrankung einen Schlag gegen das Auge bekommen zu haben, was L. nicht glaubt, da keine Beweise vorliegen. 2) Kohlenarbeiter. 5. I. Eisensplitter der rechten Cornea entfernt, den sitzen gebliebenen Rost versuchte ein anderer Arbeiter zu entfernen, Entzündung. 14. I. Ulcus corneae mit Infiltration, medikamentöse Behandlung erfolglos, Galvanokauter. 6. II. Neben dem Ulcus, von diesem durch eine transparente Stelle geschieden, eine halbmondförmige Infiltration. 11. II. Ulcus vernarbt, Cornea mehr infiltriert, tiefe Gefässe. Später Infiltration der ganzen Hornhaut, die sich wieder aufklärt. S = 1/2.

Perlia (116) polemisiert in einer Notiz über die **traumatische Keratitis parenchymatosa** gegen E. v. Hippel (siehe vorj. Bericht) und führt einen Fall an, wo die Schussverletzung eines Auges bei einem im ersten Stadium befindlichen Paralytiker einen Schnellschritt des cerebralen Leidens mit rascher geistiger Umnachtung und Exitus letalis zur Folge hatte. (Ref. hat nicht den geringsten Grund, die ätiologische Bedeutung des Traumas in diesem Falle in Zweifel zu ziehen, hier handelt es sich aber um ein schweres körperliches und auch psychisches Trauma bei einem bestehenden Gehirnleiden, bei den strittigen Fällen von Keratitis aber vielfach um minimale oberflächliche Insulte).

Schmidt-Rimpler (134) erörtert die Frage eines Zusammenhanges zwischen **Trauma** und **Keratitis parenchymatosa** an der Hand folgenden Falles: Patient behauptet, dass ihm am 1. November heisse Lösung von Kalkmilch in Zuckersaft ins linke Auge gespritzt sei. Am 7. November ging er zum Arzt und wurde am 1. Dezember mit aus-

gesprochener Keratitis parenchymatosa des linken und beginnender des rechten aufgenommen. Bei einem Bruder des Patienten war hereditäre Lues sicher festzustellen. Für die Beurteilung eines Zusammenhanges von Trauma und Keratitis, den S.-R. ablehnt, ist die Tatsache wichtig, dass Patient vom 16.—24. Oktober wegen „Konjunktivitis" in ärztlicher Behandlung stand, was er verschwiegen hatte. S.-R. hält es nicht für gerechtfertigt, die eventuelle Erkrankung des zweiten Auges als Unfallsfolge anzusprechen.

Durch einen **Peitschenhieb** war der Patient, über den Berendes (15) berichtet, am 2. Mai 1905 erblindet; am 23. Oktober 1905 wurde das phthisische Auge enukleiert. Nachdem dasselbe durchschnitten war, fand man einen 19 mm langen **Kupferdraht**, der in der Richtung von vorn nach hinten die Mitte des Bulbus durchsetzte. Der Patient gab nachträglich an, dass in die Peitschenschnur schmale Kupferbänder eingeflochten waren. Mikroskopische Untersuchung des Auges folgt.

Vigier (153) beobachtete eine **perforierende Verletzung** des oberen Lides und des Bulbus durch einen **Peitschenhieb**; eine stürmische Panophthalmitis zwang zur Enukleation. Aus der Bulbuswunde entleerte sich ein 4 cm langes Stück einer **Peitschenschnur.** Das Eindringen einer solchen in das Auge hält Verf. für ein Unikum. Eine analoge Beobachtung ist aber bereits von Salzer mitgeteilt (siehe dies. Ber. f. d. Jahr 1904). Dieser hat die Möglichkeit des Eindringens dadurch erklärt, dass die Schnur gefroren war; da in V.'s Falle die Verletzung am 14. Dezember erfolgte, so ist ein gleiches Verhalten als möglich anzusehen.

Verletzungen des **Auges** durch Bruchstücke von **explodierenden Champagnerflaschen** sind nach Bourgeois (26) als Berufsverletzung in der Gegend von Reims nicht selten. Wegen der Grösse des Corpus alienum und der Kraft, mit der es das Auge trifft, sind die Verletzungen schwer, es bleiben keine Stücke des Fremdkörpers in der Wunde zurück, welch letztere mehr den Charakter der Riss- als der Schnittwunde trägt; die Lider sind häufig mit verletzt. Möglichst frühzeitige Naht ist die beste Behandlung. Bei der Kornealnaht wird mit doppelt armierten Fäden die Nadel von innen nach aussen gestochen. 6 von 26 eigenen Fällen, die sich durch besondere Schwere der Verletzung auszeichneten, werden mit schematischen Abbildungen mitgeteilt. Die plastische Deckung der Wunde durch Bindehaut leistet nicht dasselbe wie die primäre direkte Vereinigung der Wundränder, hierauf wird besonderer Wert gelegt.

In beiden Fällen Cauer's (35) war eine vertikale **Risswunde** von 1—1½ cm Länge in der **Conjunctiva tarsi** und im **Tarsus** des oberen Lides vorhanden. Beide Male war die äussere Haut des letzteren intakt. Im ersten Falle wurde der Mechanismus klargestellt: Der Stoss einer stumpfen Stange hat das Oberlid mit grosser Kraft abwärts gedrückt; infolge dieser übermässigen Streckung und Dehnung ist es zur Zerreissung des Tarsus gekommen.

[Krüdener (94) demonstriert einen Patienten, dem ein Kurpfuscher versprochen hatte, ihn von der Wehrpflicht zu befreien. Eine **Nadel,** mit der eine **Verletzung** des rechten **Auges** ausgeführt worden war, war durch die Hornhaut gedrungen, hatte die Iris durchbohrt, die Linse durchschnitten und ausserdem subluxiert. Hierdurch hat sich ein Hydrophthalmos mit starkem Interkalarstaphylom gebildet. S = 0. Werncke, Odessa].

In Scheffel's (127) Falle von breiter perforierender Corneoskleralwunde mit **Wundstar** ist von Interesse, dass nach der Extraktion eine **Hypermetropie** von 30 D, S = $^5/_{15}$ vorhanden war. Hornhautradius 10,8 mm.

[v. Barlay (9) beobachtete 3 Fälle von **Durchblutung der Hornhaut,** in jedem der Fälle entstand die Blutung durch **Verletzung.** In einem Falle drang das Blut in die Hornhaut durch die Wundränder, in den beiden anderen nimmt Verf. eine Diffusion des Blutfarbstoffes durch die krankhaft veränderte Membrana Descemetii an. v. Blascowicz].

Février (56) sah nach einer Verletzung durch ein Stück **Holz** eine periphere **Abreissung** der **Iris** oben, eine grosse Glaskörperblutung und etwas später zahlreiche perimakulare Netzhautblutungen. Anfangs bestand fast völlige Erblindung, dann eine hemianopische (?) Gesichtsfeldbeschränkung und schliesslich ein zentrales Skotom.

[Jusélius (86) berichtet über einen seltenen Fall von beiderseitiger **subkonjunktivaler Ruptur** der **Lederhaut** mit Irisvorfall und Linsenluxation nach hinten. Gleichzeitig mit Schlägen ins Gesicht hat der Patient die Augen durch Daumendruck „eingedrückt" bekommen. Die Lage der meridional verlaufenden Ruptur entsprach der nasalen Partie des horizontalen Meridianes des Auges, wo die äussere Augenhaut am schwächsten ist.

Fritz Ask].

In dem Falle von Lafon (96) hat sich ein Melancholiker beide **Daumen** in die **Augen** gebohrt und ist infolge dieser Verletzung unmittelbar erblindet. Objektiv fand man Zerreissungen der Con-

junctiva, die Kammern mit Blut gefüllt, starke Hypotonie, Fehlen von Lichtschein. Das Blut resorbierte sich nicht, sondern es kam zu einer Organisation, der Zustand der tieferen Teile entzog sich der direkten Beobachtung. Die Hypotonie nahm noch zu, der Lichtschein blieb erloschen. Im Anschlusse an die Mitteilung dieses Falles gibt L. eine Zusammenstellung von **Selbstverstümmelungen** der **Augen** durch Geisteskranke (im ganzen 20 Fälle).

[Puccioni (118) schildert zwei Fälle von **Ruptur** der **Aderhaut** nach Kontusion des Augapfels. Die Zeichnungen dazu wurden mit Hilfe des Thorner'schen Augenspiegels von einer Person ausgeführt, der die Ophthalmoskopie nicht geläufig war.

Oblath, Trieste].

Schwarz (137) berichtet über einen Fall von **Netzhautablösung** nach **Trauma**: 5. III. 95. Verletzung, Lidwunde und perforierende Skleralwunde in der Gegend des Ciliarkörpers, letzterer unverletzt; glatte Heilung. 9. VI. 95. S = $^5/_8$, Akkommodationsparese, ophth. normal. 8. VIII. 99. S = $^6/_{36}$, objekt. Befund normal (wahrscheinlich Simulation). 8. VII. 02. S fast normal, ophth. normal, zeitweilig Flimmern. 13. II. 03. S $^5/_8$, objektiv nichts. Anfang Juli 03. Netzhautablösung und Glaskörpertrübungen. Oktober 03 ausserdem „in oder unter der vorderen Linsenkapsel mehrere feine graue Streifen, besonders im unteren Segment, die alle gegen die Stelle der Lederhautnarbe konvergieren“. Diese werden als Zugfalten der Zonula oder Linsenkapsel, herrührend von einem von der Verletzungsstelle ausgehenden Narbenzug gedeutet, wodurch der Zusammenhang zwischen Unfall und Netzhautablösung sichergestellt wird.

A. v. Hippel (76) beobachtete einen Fall von totaler **Luxation** des **Auges** durch **Hufschlag**, welcher die Schläfe getroffen hatte. Hier war eine grosse bis auf den Knochen gehende Wunde, der Margo supraorbitalis war abgesprengt, in der Tiefe der Orbita fanden sich zahlreiche Knochensplitter. Der der Palpation zugängliche Sehnerv war intakt, der Rectus internus an seiner vorderen Insertion abgerissen, die Tenon'sche Kapsel breit eingerissen. Die Lider waren hinter den Bulbus zurückgezogen, die Cornea leicht getrübt. Ophthalmoskopisch bestand das Bild der Embolie der A. centralis mit Unterbrechung der Blutsäule. In Narkose wurde der Bulbus reponiert, der Rectus internus vorgenäht, die Lidspalte temporär geschlossen, die Wunde partiell vernäht, die Orbita drainiert. Heilung nach mässiger orbitaler Eiterung. In der Folge schwanden die Gefässe an der atrophischen Papille fast gänzlich, die Erblindung

war also durch Zerreissung der Arteria centralis retinae zustande gekommen. Die Luxation war durch das Eindringen der Spitze des Hufeisens zwischen den Bulbus und das Orbitaldach erfolgt.

[Der Fall von Bugge (28) betraf ein neugeborenes, ausgetragenes Kind, dessen rechtes **Auge** während der **Geburt** vollkommen **luxiert** worden war. Der Kopf des Kindes etwas gross, die Ossifikation mangelhaft; die Weichheit des Kopfes ist dem Verf. nach wahrscheinlich die Ursache davon gewesen, dass das Auge durch den äusseren Druck beim — allerdings nicht schweren — Geburtsakte luxiert worden ist. Der Bulbus wurde manuell reponiert; ob die Luxation einen schädlichen Einfluss auf das Sehvermögen bewirkte, war nicht zu beweisen, denn das schwächliche Kind starb an demselben Tage. Fritz Ask].

Fage (55) sah ein 3 Tage altes Kind, bei welchem das **linke Auge** total **luxiert** war, aber ohne dass die Muskeln lädiert waren. Die Cornea war in grosser Ausdehnung getrübt und ulzeriert. Die Behandlung bestand in ausgedehnter Spaltung der äusseren Kommissur, Reposition des Bulbus und Vernähung der Lidspalte in ganzer Ausdehnung. Als dieselbe nach 16 Monaten eröffnet wurde, fand sich ein normalgrosser Bulbus mit einem Leukome, wie es der Grösse der früheren Trübung entsprach. Die Geburt des Kindes war ohne Kunsthilfe erfolgt, die Luxation bestand bei der Geburt. Die Mutter hatte am Tage vor Beginn der Wehen einen heftigen Stoss gegen die Unterbauchgegend bekommen, der sie umwarf und ihr heftige Schmerzen machte. F. nimmt an, dass hierbei der Kopf des Kindes so stark gegen die Beckenwand gepresst wurde, dass die Wände der einen Orbita komprimiert wurden bis zur Heraustreibung des Bulbus vor die Lidspalte. (? Ref.).

Thomson (148) und Leslie Buchanan (148) bringen neue Beiträge zu dem Thema der **Geburtsverletzungen des Auges.** In 3 Fällen handelte es sich um einseitigen hochgradigen Astigmatismus, die objektive Untersuchung ergab das Vorhandensein von tief liegenden doppeltkonturierten Streifen in der Cornea. Die Anamnese ergab Verletzung durch die Zange bei der Geburt. Im 4. Falle bestand angeblich seit der Geburt Schielen und Nystagmos, beiderseits + 5 D, objektiv nichts. Es wird eine Fraktur der Orbita und Verletzung des Rectus externus durch einen Knochensplitter angenommen. Im 5. Falle waren die Augen immer nach oben links gerichtet und machten zuckende Bewegungen, die Papille schien abgeblasst zu sein. Die Geburt war spontan erfolgt, aber sehr schwer

gewesen; es wird eine Hirnläsion infolge der prolongierten Geburt angenommen. In dem zweiten Aufsatze derselben Autoren werden folgende Fälle mitgeteilt: 1) Vertikale Trübungsstreifen der linken Cornea unmittelbar nach der Geburt, deutlich sichtbare Spuren der Zangenlöffel an den Lidern; später Hornhautulcus, das langsam heilt. Ruptur der Descemetis diagnostiziert. 2) Unmittelbar nach der Geburt (Zange) vertikaler Streifen über die Cornea, später diffuse Trübung. Tod, keine Untersuchung. 3) Leichte Kornealtrübung, die bald verschwand, Blut auf der Iris (Zange). 4) Schwere Zange. Zerreissung der Lider, Abreissung des Rectus internus, Propulsio bulbi.

In Bergmeister's (16) Fall war der Bleimantel eines aus nächster Nähe abgeschossenen **Revolverprojektiles** oberhalb des linken Augenbrauenbogens eingedrungen und dann entlang der Orbitalwand, ohne den Bulbus zu perforieren, bis in den temporalen Teil des unteren **Konjunktivalsackes** gelangt, von wo er extrahiert wurde. Die genauere Darlegung des Mechanismus der Verletzung eignet sich nicht zum Referate.

[Veranlasst durch 2 in der Petersburger Augenheilanstalt beobachtete Fälle von Verlust eines Auges durch **Explosion** einer Zentralfeuer- oder einer Berdanpatrone — berichtet Blessig (21) über noch weitere 5 Fälle. Der Vorgang war meist derselbe; beim Versuche, die Patrone gewaltsam in den Lauf zu drücken, explodierte sie und verletzte das Auge oder zerstörte es vollständig.

Werncke, Odessa].

[Eisenstein (49) berichtet über einen Fall von einer **Cyste** in der **Sklera**, welche nach einer **Verletzung** durch **Schiesspulver** entstanden war und ein bohnengrosses, nierenförmiges Gebilde an der oberen Korneoskleralgrenze bildete, das einem Interkalarstaphylom glich. Erst bei der Operation erwies es sich, dass das Gebilde eine zwischen den Schichten der Sklera gelegene Cyste war, die weder mit der vorderen Kammer, noch mit den anderen Teilen des Augeninnern in Verbindung stand. Am Auge waren ausserdem chorioiditische Veränderungen vorhanden; die Sehschärfe betrug $^5/_{50}$.

v. Blascovicz].

[Golowin (63) bespricht im Anschlusse an einen Fall den Nutzen der **Augendurchleuchtung.** Ein 18jähr. Schüler erhielt auf 20 Schritte einen **Schrotschuss** ins Gesicht. Unter anderem war ein Korn durchs obere rechte Lid und durch die Sklera 5 mm oberhalb des Limbus ins rechte Auge gedrungen. Cornea und Linse klar. Dahinter Blutungen und Netzhautablösung. S = Lichtschein. Golowin rät

zur Lösung der Frage, ob das Korn sich innerhalb oder ausserhalb des Auges befindet, eine seitliche Aufnahme zu machen, wobei der Patient die halbe Expositionszeit scharf nach oben und die andere Zeit scharf nach unten sieht. Der Fremdkörper macht die Bewegung innerhalb des Auges mit und ist nun auf dem Bilde doppelt. Auch wenn so die Diagnose gesichert ist, rät G. nicht sofort zu enukleieren. sondern erst noch nach Durchschneidung der Conjunctiva, des Rectus externus die hintere Skleralwand abzusuchen, das Schrotkorn könnte ja ihr angelagert sein. Erst wenn da nichts gefunden ist, könne das Auge entfernt werden. So in G.'s Falle. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt die klinischen Befunde (Blutungen, Ablatio).

Werncke, Odessa].

Heinrich (70) hat experimentelle Untersuchungen über **Schrotschussverletzungen** des Auges angestellt, indem er mit Jagdflinten, Kaliber 12 und 16, und mit Schrot verschiedener Stärke nach frischen Schweinsaugen schoss, welche auf einem mit Löchern versehenen Brett angebracht waren. Die Entfernung wurde bis zu 90 m variiert. Die Wirkung des Schusses hängt von der Entfernung, der Grösse des Schrotkorns, der Laufbohrung und dem Kaliber ab. Die Durchschlagskraft der Schrote steht bei gleichbleibender Entfernung im geraden Verhältnis zur Grösse des Korns. Nr. 5 würde z. B. auf 90 m noch eine schwere, Nr. 3 eine sehr ernste Verletzung bewirken, während Nr. 7 und Nr. 12 nicht mehr perforieren. Die Einzelheiten der Versuche sind aus einer genauen Tabelle ersichtlich.

In Schirmer's (130) Fall von **Schussverletzung** war die Kugel unter dem linken Supraorbitalrand eingedrungen und befand sich, wie Röntgenaufnahmen ergaben, in der Schuppe des Hinterhauptsbeins. Die anfangs vorhandenen **okularen Erscheinungen**: Protrusio, Unbeweglichkeit, Ptosis, Amaurose und Reflextaubheit gingen rasch zurück, S stieg auf $^1/_5$. Die Wiederkehr der Lichtreaktion am zweiten Tage liess die Prognose relativ günstig stellen.

In dem ersten Falle von **Schussverletzung,** den Ulbrich (151) mitteilt, hatte sich Patient in die rechte Schläfe geschossen. 9 Tage nachher wurde rechts Protrusio bulbi und Erblindung, links eine subkonjunktivale Blutung und in einem umschriebenen Bezirke feinfleckige Netzhautpigmentierung gefunden. Die Röntgenuntersuchung wies das Projektil in der linken **Orbita** nach. Wegen der kurzen Zeit nach der Verletzung hielten es Czermak und U. für unwahrscheinlich, dass die Veränderungen des linken Auges auf Zerreissung von Ciliargefässen beruhten, und nahmen an, dass es sich

um eine präexistierende, von der Verletzung unabhängige Erkrankung handle, später erschien ihnen diese Auffassung aber doch zweifelhaft. Im zweiten Falle wurde der verletzte rechte Bulbus sofort enukleiert, die Kugel operativ aus der linken Orbita entfernt. Das linke Auge hatte anfangs noch etwas Sehvermögen, erblindete dann aber vollständig. Der ophthalmoskopische Befund, der durch eine farbige Tafel erläutert wird, weist darauf hin, dass ausgedehnte Zerreissungen der Ciliargefässe und schwere intraokulare Blutungen entstanden waren.

Zimmermann (161) hat mit vollem Erfolge eine in die linke **Augenhöhle** eingedrungene **Kugel** durch Krönlein'sche Operation entfernt; dieselbe fand sich in der Nähe des Foramen opticum. Röntgenaufnahmen hatten keine ganz exakte Lokalisation ermöglicht. Die auf $^5/_{35}$ herabgesetzte Sehschärfe stieg auf $^5/_{10}$, die Beweglichkeit stellte sich bis auf eine geringe Beschränkung der Abduktionsfähigkeit in vollem Umfang wieder her, ebenso die Pupillarreaktion.

Amberg (3) berichtet über 15 Extraktionen von **Eisensplittern** mit dem **Innenpolmagnet** aus der Baseler Klinik; in einem 16. Falle, bei welchem die Operation erfolglos war, wies die spätere Röntgenuntersuchung den Fremdkörper in der Orbita nach. Von den extrahierten Splittern befanden sich in der Cornea bezw. Sklera 3, in der Vorderkammer 1, in der Linse 4, im Glaskörper 4, in der Netzhaut 3. Der kleinste Splitter wog 0,00005 g. Erfolge bei 13 dieser Fälle, wo die Verletzung perforierend war: $S = {}^2/_8$—1 2 mal, $S = {}^2/_7$ 1 mal, $S = {}^7/_{200}$—${}^2/_{1000}$ 7 mal bei Cataracta traumatica, Phthisis bulbi 2 mal, blinder Bulbus 1 mal. Im ganzen wurden in der Klinik 36 Fälle mit dem Innenpolmagnet operiert. Die Bestimmung der Gewichte in 32 Fällen führt den Verfasser zu dem Satze: Die Tiefe des Eindringens der Splitter ist annähernd dem Gewichte proportional.

Die Monographie Béal's (13) über **magnetische intraokulare Fremdkörper** zerfällt in 3 Teile: 1) Diagnose und die verschiedenen Hilfsmittel derselben (klinische Methoden, Magnetometer, Sideroskop, Siderophon, Radiographie und Magnete). 2) Extraktion der Fremdkörper, wobei die verschiedenen Magnete besprochen und auf ihre Vorteile und Nachteile geprüft werden. 3) Die Prognose, wobei auch die eigenen Beobachtungen statistisch verwertet werden.

Das von Beclère (14) und Morax (14) angegebene neue Verfahren zur **Lokalisation** von **intraokularen Fremdkörpern** besteht

in der stereoskopischen Radiographie. Ein kleiner, gerade die Hornhaut einschliessender Metallring mit in gewissen Abständen angebrachten Merkzeichen, von denen eines dem vertikalen, eines dem horizontalen Meridiane entspricht, wird am Auge befestigt. Macht man nun nach den Regeln der Stereoradiographie zwei Aufnahmen und betrachtet dieselben im Stereoskop, so erhält man einen Eindruck des Tiefenverhältnisses zwischen dem Fremdkörper und dem um die Hornhaut gelegten Metallreifen.

In dem Bergmeister'schen (17) Falle war ein kleiner **Eisensplitter** 10 Jahre reizlos in der **Iris** vertragen worden, machte dann aber Reizerscheinungen. Bei der Iridektomie war kein Magnet in Bereitschaft, der Fremdkörper fehlte in dem exzidierten Irisstück und war zunächst unsichtbar, trat aber einige Zeit später wieder hervor. Das Sideroskop wurde durch ihn nicht beeinflusst, der grosse Magnet bewirkte erst bei maximaler Stärke die Wirkung einer Anziehung. Einstich im Limbus, Extraktion mit der Pinzette. Gewichtsbestimmung ergab 0,0004 g.

[Auch Blessig (22) tritt für die systematische **Sideroskopie** in jedem Fall von **Augenverletzung** ein. Vortrag über die Technik und Statistik (letztere siehe Kanzel a. c.). Werncke, Odessa].

[Casali (33) und Pasetti (33) berichten über die Verwendung des Volkmann'**schen Elektromagneten.** In einem Falle musste man die Spitze eines Hirschberg'schen Elektromagneten an den Volkmann'schen anbringen, um einen Eisensplitter aus dem Augeninnern zu entfernen. Verff. geben der Hirschberg'schen Spitze, deren Einführung bei der heutigen Asepsis keine Gefahr bietet, den Vorzug, da dadurch die Schädigung der Gewebe durch Anlegen des starken Magneten vermieden wird.

Oblath, Trieste].

Dixon (45) beschreibt sein Verfahren zur **Lokalisierung** von **intraokularen Fremdkörpern** mit Röntgenstrahlen. Das uns zur Verfügung stehende Referat in der Revue générale d'Opht. lässt die Einzelheiten nicht so klar erkennen, dass sie hier wiedergegeben werden könnten.

Hamburger (68) spricht sich im Gegensatze zu Sweet dahin aus, dass im allgemeinen das **Sideroskop** zum Nachweis von Eisensplittern dem Röntgen**verfahren** vorzuziehen sei. Ein sehr kleiner Splitter braucht bei letzterem keinen deutlichen Schatten zu geben. Für gewisse Fälle empfiehlt H. eine Methode der Röntgenuntersuchung, die darauf basiert, dass der Schatten um so schärfer

begrenzt ist, je näher der Schatten werfende Körper der Platte liegt. Nur bei Sitz des Fremdkörpers im vorderen Bulbusabschnitte ist sie anwendbar. Je eine „Monokel"-Platte wird nasal bezw. temporal unmittelbar ans Auge senkrecht zur Frontalebene angelegt. Ist der Schatten auf der nasalen Platte schärfer, so liegt der Fremdkörper nasal, im entgegengesetzten Falle temporal, bei gleicher Schärfe in der Mitte. Oben oder unten ist gleichfalls leicht zu bestimmen, der Quadrant ist somit festgelegt.

Aus Hirschberg's (79) Aufsatz über die **Magnetoperation** in der Augenheilkunde seien folgende Punkte erwähnt. H. betont abermals besonders gegen Wirtz (s. vorj. Ber.), dass eine dauernde Einheilung eines intraokularen Eisensplitters mit Erhaltung des Sehvermögens so gut wie nie vorkommt. Nur einmal hat er nach 18 Jahren die Funktion so gut gefunden, dass er nicht operiert hat, aber auch hier begann eine leichte Abnahme. Zur Diagnose sind Röntgenbild und Sideroskop erforderlich, zur Operation mehrere Magnete von verschiedener Stärke. Von 64 Fällen von Eisensplittern in Retina und Glaskörper (1896—1903) erlangten 36 gute und bleibende Sehkraft, $^1/_3$ wurde mit dem Handmagnet allein, $^2/_3$ mit dem Riesen- und Handmagnet zusammen operiert. 6 mal wurde nur die Form des Auges erhalten, 22 mal musste enukleiert werden (Cyklitis, Infektion oder übergrosser Splitter), 4 mal gelang die Ausziehung nicht. Also gute Erfolge 53%, Verluste 38%. Zum Schlusse werden 2 erfolgreiche Extraktionen eines Splitters aus dem einzigen noch sehenden Auge mitgeteilt.

[Van H. (82) berichtet über folgende Geschichte aus der **Unfallpraxis**: Ein Arbeiter wurde durch **Eisensplitter** an der Hornhaut und Iris verletzt. Als dieselben mit Erfolg entfernt worden waren, kniff er dennoch die Augenlider dauernd zu, wurde aber, als er sich unbeobachtet glaubte, mit gut geöffneten Lidern gesehen. Auch war an den Augen keinerlei Krankheitssymptom zu finden. Patient begnügte sich nicht mit den Folgen, welche diese Ertappung auf Simulation auf die Auszahlung des Reichsversicherungsamtes hatte, sondern appellierte an den zentralen Rat. Die darauf erwählten Sachverständigen diagnostizierten **Blepharospasmos** mit Ausschluss von Simulation und Aggravation. Der Rat schloss sich dieser Auffassung an und erklärte den Appellanten für völlig arbeitsunfähig. Straub].

Isakowitz (85) bespricht in seiner Mitteilung über **Magnetoperationen** vorwiegend theoretische Fragen. Danach soll die untere

Gewichtsgrenze perforierender Eisensplitter $1^1/_2$ mg betragen; die Fernwirkung ist unabhängig vom Splittergewicht, dagegen sehr abhängig von der Polform. Grosse Splitter werden mit dem Haab'schen Magneten am schonendsten extrahiert, wenn bei stärkster Magnetisierung der Flachpol in möglichst grosser Entfernung angewandt wird.

[Koster (91) berichtet über einen verletzten Patienten, bei welchem ein kleines schwarzes Fleckchen als **Skleralruptur** mit Prolapsus corporis ciliaris diagnostiziert wurde. Es konnte aber weder die Uvea hervorgezogen noch reponiert werden. Fünf Tage später fiel ein kleiner **Stahlsplitter** in den Bindehautsack, die schwarze Stelle war verschwunden und die Wunde heilte rasch.

Straub].

In Lambert's (97) Fall von **doppelter Perforation** der **Augenhäute** durch einen **Eisensplitter** war eine kleine Wunde in der Cornea, eine entsprechende in der Iris, eine kleine Glaskörperblutung und die Aufschlagsstelle im Fundus sichtbar. S = 1. Die Röntgenuntersuchung wies den Splitter 21 mm hinter dem Mittelpunkt der Cornea, 2 mm unter dem horizontalen und 12 mm temporal vom vertikalen Meridian nach. Anlegen des grossen Magneten hinter der Insertion des Rectus externus bei stark nasalwärts gewandtem Bulbus. Der Splitter wird vorgezogen und nach Inzision von Conjunctiva und Tenon'scher Kapsel entfernt. S nach 3 Monaten normal.

[Aus den Mitteilungen des Norwegischen Reichsversicherungsamts (114) ist zu erwähnen: Patient ist Feiler. 1898 Metallsplitter ins rechte Auge, Hornhauttrübung, S = Finger in 2 m. 18% Invalidität. 8 Monate später war die Sehschärfe des linken Auges bis auf $^5/_{15}$ durch Eisensplitterverletzung herabgesetzt, jetzt 30% Invalidität. 1902 wurde das rechte Auge wieder durch glühendes Eisen geschädigt, bot aber hiernach mit cyl. + 3,5 ax. 120° S = $^5/_{36}$ dar. Jetzt wurde die Invalidität wieder auf 18% herabgesetzt. 1906 wurde noch einmal das rechte Auge durch Stahl geschädigt, wonach die Sehschärfe = $^6/_{30}$ wurde. Fritz Ask].

Rössler (123) teilt 3 Fälle von **Magnetextraktionen** mit. 1) Vor $^1/_2$ Jahr Verletzung, rechts Iris hellbraun bis grünlich, links bläulich. Rechts Mydriasis. Völlige Pupillenstarre. Fremdkörper sichtbar. Disseminierte choroiditische Herde, links 2 ähnliche. Rechts: Hemeralopie, S = $^5/_7$ (links $^5/_4$), Röntgenaufnahme positiv. Riesenmagnet lockert den Splitter, zieht ihn aber nicht vor, Extraktion mit Meridionalschnitt. $2^1/_2$ Monate später Netzhautablösung.

2) Verletzung vor 6 Wochen. Fremdkörper sichtbar im Fundus, gelbliche Fleckchen und Trübung der Retina. Geringe Hemeralopie. Mit Riesenmagnet Fremdkörper aus seiner Lage gebracht, ist unsichtbar geworden, lässt sich nicht in die Kammer ziehen. Durch Ansetzen des grossen Magneten weit hinten wird er zurückgezogen. dann durch Meridionalschnitt entfernt. Später flache Netzhautablösung. 3) Verletzung vor 3 Monaten. Iris grünlich, partielle Katarakt. Sideroskop positiv. Grosser und kleiner Magnet erfolglos, 3 Wochen später Projektion nach oben falsch.

Sweet (144) teilt 22 Fälle von **doppelter Perforation** der **Augenhäute** durch **Fremdkörper** mit, deren Lokalisation regelmässig mit Röntgenstrahlen vorgenommen wurde. 1) Extraktion des in der Sklera steckenden und nach aussen vorragenden Eisensplitters mit der Pinzette. 3 Monate später Auge entzündungsfrei. 2) Der gleiche Fall; 1 Monat später Enukleation. 3) Panophthalmitis, Enukleation. 4) Eisensplitter, Operation verweigert. 5) Eisensplitter, 3 Wochen nach der Verletzung extrahiert, Iridocyklitis, Enukleation. 6) Eisensplitter, Extraktion, 6 Monate später rezidivierende Blutungen, Enukleation angeraten. 7) Eisensplitter, Panophthalmitis, Enukleation. 8) Eisensplitter, vergeblicher Extraktionsversuch, Enukleation. 9) Eisensplitter zwischen Papille und Macula ophthalmoskopisch sichtbar. Riesenmagnet vergeblich, Splitter jetzt verschwunden, durch Röntgenstrahlen in der Orbita nachweisbar. Der Magnet war an der nasalen Seite aufgesetzt worden und hatte offenbar den nach aussen herausragenden Splitter in die Orbita gezogen. In diesen 9 Fällen steckte der Fremdkörper noch z. T. in der Sklera, in den folgenden befand er sich vollständig in der Orbita. 10) Eisensplitter in der Orbita, Extraktionsversuch misslingt. 2 Jahre später Auge reizlos. 11) Grosser Eisensplitter in der Orbita, beim Extraktionsversuch platzt die Cornealwunde, Bulbus kollabiert, Enukleation. 12) Mit Röntgenstrahlen 2 Splitter nachgewiesen, einer im Bulbus, einer in der Orbita, Panophthalmitis, Enukleation. 13) Eisensplitter in der Orbita, kein Extraktionsversuch, Auge nach 3 Jahren reizlos, leicht phthisisch. 14) Fremdkörper in der Sklera vermutet, vergeblicher Extraktionsversuch, Enukleation, Corpus alienum in der Orbita gefunden. 15) Fremdkörper in der Orbita, vergeblicher Extraktionsversuch, Auge reizlos. 16) Kleine Messingsplitter in der Orbita, Auge reizlos nach 2 Jahren 17) Eisensplitter in der Orbita, ein Jahr später Auge reizlos, Glaskörpertrübung, Netzhautablösung. 18) Eisensplitter in der Orbita, 3 Monate Auge reizlos, dann Iridocyklitis, Enukleation. 19) Eisen-

splitter in der Orbita, Auge reizlos nach einem Jahre. 20) Eisensplitter in der Sehnervenscheide, Enukleation. 21) Kleiner Eisensplitter in der Orbita, traumatische Katarakt, Auge seit 3 Jahren reizlos. 22) Eisensplitter in der Orbita, eitrige Iridocyklitis, Enukleation abgelehnt. Die Röntgenuntersuchung führte nur in einem Falle zu irrtümlicher Auffassung; der Splitter wurde in die Chorioidea lokalisiert, fand sich aber bei der Enukleation an der entsprechenden Stelle auf der Ausenseite der Sklera.

Sweet (145) fasst die Ergebnisse seiner **Extraktionen von Fremdkörpern** zusammen: in 256 Fällen mit intraokularen Fremdkörpern gelang die Extraktion 193 mal, davon 28 Enukleationen, sie misslang 22 mal (11 Enukleationen), 41 mal wurde sie nicht versucht (20 Enukleationen). Brauchbares Sehvermögen wurde erzielt in 29%, Verlust des Auges in 28%, guter Lichtschein bei bestehender Katarakt in 30%, schlechter Lichtschein in 7%, geschrumpftes Auge in 6%.

In Ertl's (53) Falle verweilte ein **Zündhütchensplitter** reizlos $1^1/_2$ Jahre im **Glaskörper** eines schielamblyopischen Auges. Bemerkenswert war eine sonnenscheibenartige Scheintrübung dicht unter der vorderen Linsenkapsel, ferner das Auftreten von Regenbogenfarben an den Linsenbildchen und von goldstreusandartigen Veränderungen der Retina in der Maculagegend. Die Scheintrübung im auffallenden und die Regenbogenfarben im durchfallenden Lichte werden mit den bekannten Gitterspektren in Beziehung gebracht, möglicherweise komme aber auch ein Phänomen, ähnlich den Newton'schen Farbenringen, in Betracht.

[Ischreyt (84) stellt einen 34jähr. Mann vor, dem ein **Fremdkörper** ins Auge gedrungen war. Durchschlagen war die Hornhaut und die Iris; die Linse war vollständig trüb. Nach 14 Tagen hatte sich die Linse aufgehellt, bis auf die Stelle der Kapsel, an welcher der Körper eingedrungen war und bis auf die Stelle, wo die 2 Fremdkörper lagen, sie waren in der **Linse** von der Trübung eingekapselt und schimmerten goldig durch (wohl Kupfer-Piston?). Gesenkt hatten sich die 2 kleinen Fremdkörper nicht. Ophthalmoskopisch alles normal.

Angeblich nach einer Verletzung vor einem Monate hat der 29-jähr. Schlosser sein Sehvermögen auf dem linken Auge verloren. Aeusserlich nichts nachweisbar. Neben der **Papille** (im umgekehrten Bilde) nach innen hin sahen Kanzel (88) und Wigodski (88) eine rhombusförmige **grau-weisse Fläche,** in deren Mitte sich ein runder weissglänzender Fleck befand; über dem Rhombus sind binde-

gewebige Stränge umgeben von viel Pigment. $S = \frac{1}{\infty}$. Patient ist epileptisch und hat sich früher Kopfverletzungen zugezogen.

Wern c k e, Odessa].

[Witalinski (159) befürwortet die symptomatische und exspektative Behandlung bei **Zündhütchenverletzungen** des **Auges**. Aus der oberen Vorderkammerbucht wurde ein Zündhütchenpartikel durch den Eiterungsprozess in die Vorderkammer gestossen und erst dann auf operativem Wege entfernt. Sehschärfe $^6/_8$. Machek].

Speciale-Cirincione (142) teilt 3 Fälle von **Steinsplitter** in der **Iris** mit. In den beiden ersten bestand Hypopyon und Iritis, das Auge machte einen sehr schlechten Eindruck. Nach der Extraktion des Fremdkörpers gingen die entzündlichen Erscheinungen rasch zurück und es trat Heilung ein. Im zweiten Falle wurden von dem Exsudate Kulturen angelegt, die steril blieben. Im dritten gingen die Reizerscheinungen im Laufe eines Monates zurück, der Fremdkörper hatte sich nach unten gesenkt und war dort noch nach $^1/_2$ Jahre sichtbar, ohne zu Entzündung zu führen. Verf. stellt die Frage auf, ob das verschiedene Verhalten der Augen nach Steinsplitterverletzungen in der chemisch-physikalischen Natur des Fremdkörpers, einer etwaigen Infektion oder in keinem dieser beiden Faktoren begründet sei. Zur Beantwortung macht er 3 Versuchsreihen: 1) Einführung der bei seinen Patienten extrahierten Splitter in die Iris von Kaninchenaugen, 2) Einführung von Splittern von Kalkstein, Marmor, Sandstein, Backstein, Tuff, die durch Zertrümmerung grösserer Stücke gewonnen und nicht sterilisiert wurden, 3 mit Splittern derselben Art, die in Staphylokokkenbouillon getaucht waren. In den Reihen 1 und 2 traten keine, in Serie 3 allerschwerste Entzündungserscheinungen auf. Verf. schliesst aus den Versuchen und den negativen Ergebnissen der Kultur in Fall 2, dass weder die chemische Beschaffenheit noch eine Infektion Ursache der in seinen Fällen beobachteten Entzündung sei, sondern dass eine solche durch den aseptischen Splitter nur dann ausgelöst werde, wenn das Gewebe des Auges durch eine vorher bestehende oder — falls eine Entzündung erst nach langer Zeit eintritt — nachträglich erworbene Diathese zur Erkrankung prädisponiert ist. Der Fremdkörper wirkt demnach nur auslösend. Wenn eine solche Auffassung auch event. zutreffen kann, so ist sie doch nach des Ref. Ansicht durch die mitgeteilten Tatsachen nichts weniger als sichergestellt.

In den beiden Beobachtungen von Bock (23) war einmal ein

Stückchen **Kohle,** das anderemal ein **Holzstückchen** auf der Vorderfläche der **Iris** eingeheilt und befand sich hier seit Jahren, ohne Reizerscheinungen zu veranlassen. Die Eingangsstelle konnte nicht gefunden werden. B. macht die chemische Beschaffenheit der Fremdkörper dafür verantwortlich, dass dieselben ertragen wurden.

[Basso (12) stellt die Hypothese auf, dass die interne **Ophthalmoplegie** nach **Verletzung** des **Augapfels** durch stumpfe Gewalt bei indirekter Läsion des hinteren Poles und des Sehnerven durch vorübergehende oder bleibende Schädigung der kurzen Ciliarnerven verursacht sei und schildert ausser einer Reihe von beobachteten Fällen auch die Ergebnisse seiner Experimente, aus welchen hervorgeht, dass Kontusion des vorderen Bulbusabschnittes die Innervation der Pupille nicht beeinflusst und dass die traumatischen Erscheinungen der Regenbogenhaut vaskulären Ursprungs sind und sich eher durch Pupillenverengerung als durch Erweiterung äussern. Ausserdem beobachtete Verf., dass Kompression des Augapfels eine Ischämie der Retina bedingt und dass während des Druckes sich die Pupille nicht verändert; nach dem Trauma stellen sich vaskulär-spastische Erscheinungen ein. Oblath, Triest].

Durch einen gegen das Auge schlagenden Ast war im Falle Moulton's (109) eine **Zerreissung** des **Rectus inferior** zustande gekommen. 3 Wochen nach dem Trauma bestand Exophthalmus, S = $^6/_{18}$, Beweglichkeit nach unten aufgehoben, übereinanderstehende Doppelbilder. Lospräparieren der Narbe, Vorlagerung des Muskels. Erfolg: binokulares Einfachsehen von 10° oberhalb bis 10° unterhalb des Fixierpunktes. S = $^6/_6$. Protrusio geblieben. Wegen der Besserung der Sehschärfe denkt Verf. an vorausgegangene Amblyopia ex anopsia (?).

[Ein Kanonier hatte sich in trunkenem Zustande mit einem Haken eine Verletzung des rechten Auges zugezogen. Die Conjunctiva über der Cornea fand Wasjutinsky (156) zerrissen, aus der Wunde ragte der **Musculus rectus superior** mit seiner Sehne hervor; er war offenbar vom Haken gefasst, stark gedehnt und zerrissen worden. W. konstatierte auch eine Verletzung und Lähmung des **Musculus obliquus superior.** Diese Kombination: Verletzung und Lähmung des Rectus superior und obliquus superior hat W. in der Literatur nur einmal beschrieben gefunden. W. trug das heraushängende Muskel- resp. Sehnenstück ab. Die Wunde heilte gut. Die Lähmung der Muskeln blieb bestehen, besserte sich jedoch nach Behandlung mit Elektrizität. Das Sehvermögen war scheinbar ohne Grund a

$^{20}/_{100}$ herabgesetzt und das Gesichtsfeld auf 10—25° eingeengt.
Wernсke, Odessa].

Der Patient Snyder's (141) hatte durch einen **Schädelbruch** eine rechtsseitige **Trochlearislähmung** erworben. Die Doppelbilder störten sehr. Jodkalium wurde „anfangs" ohne Erfolg gegeben. Später wurde eine Uebungstherapie mit dem von Black modifizierten Worth'schen Amblyoskop eingeleitet, das auch vertikale Doppelbilder zur Vereinigung gelangen lässt. Im Laufe eines halben Jahres wurde Heilung erzielt und zwar erfolgte die Besserung meist sprungweise. (Ob in derselben Zeit nicht auch Spontanheilung erfolgt wäre? Ref.).

Ohm (115) glaubt einen Fall von **einseitiger reflektorischer Pupillenstarre** bei Vorhandensein der Konvergenzreaktion, entstanden nach Eindringen eines **Eisensplitters** in die **Orbita**, zu theoretischen Erörterungen über die Frage der einseitigen reflektorischen Pupillenstarre benutzen zu können. Er kommt zu dem Schlusse, dass die Behauptung von Möbius, dieselbe müsse einen cerebralen Herd als Ursache haben, nicht zu Recht bestehe und hält es für möglich, seine Beobachtung durch die Annahme einer Verletzung einzelner kurzer Ciliarnerven zu erklären. Nun handelt es sich aber in seinem Falle um eine anfangs bestehende totale Oculomotoriuslähmung mit Mydriasis und gänzlicher Unbeweglichkeit der Pupille, allmählich geht die Lähmung der einzelnen Aeste zurück und schliesslich bleibt als einzige Erscheinung ein Fehlen der Lichtreaktion bei vorhandener Konvergenzreaktion übrig, die Erweiterung der kontrahierten Pupille erfolgt sehr träge, auch die Akkommodationsfähigkeit ist verlangsamt. Es liegt hier also zweifellos ein Fall von unvollständig zurückgebildeter totaler Pupillenstarre vor, der sich zu prinzipiellen Erörterungen über die Ursache der reflektorischen Pupillenstarre nicht eignet. (Vergl. auch Bumke, Pupillenstörungen).

Aus den Mitteilungen Böhm's (24) über **Verletzungen** der **Orbita** sei folgendes erwähnt: 1) Die Hülse einer explodierenden Revolverpatrone zerreisst den Bulbus und dringt in die Orbita, wo sie nach der Enukleation gefunden wird. 2) 2 Fälle von doppelter Perforation der Augenhäute durch a) Eisensplitter, b) Schrotkorn; in diesem Falle Erhaltung von S = $^{1}/_{3}$. 3) Schläfenschuss, die Revolverkugel geht zwischen Bulbus und unterem Orbitalrand bis zum Nasenwinkel, wo sie leicht entfernt wird. 4) Ein Griffel hat 18 Jahre in der Orbita gesteckt und erst vor $^{1}/_{2}$ Jahr leichte Entzündungserscheinungen und Abducensparese verursacht. Unterhalb der Ka-

runkel bestand eine kleine Wucherung, die abgetragen wurde, sich aber wieder bildete. Die Röntgenaufnahme liess irrtümlicherweise annehmen, dass der Fremdkörper im Oberkiefer stecke, er befand sich aber in der Orbita und war leicht zu entfernen.

[Casali (32) beschreibt einen Fall von **Verletzung der Orbita**, wobei der verletzende Gegenstand (ein Schirmstab) durch die Fissura sphenoidalis tief ins Gehirn drang und den Tod des Verletzten herbeiführte. Der Fall, welcher ein gerichtsärztliches Interesse bietet, liefert auch einen Beitrag zum Studium des ophthalmoskopischen Bildes des Hämatomes der Sehnervenscheiden. Im Gegensatze zur Meinung de Wecker's ist Verf. der Ansicht, dass Hämorrhagie des Glaskörpers, der Papille und der peripapillären Region nicht aus dem in den Sehnervenscheiden angesammelten Blute stammen könne. Verf. bespricht auch den ophthalmoskopischen Befund jener Fälle von Blutungen in den Sehnervenscheiden, die durch die Autopsie bestätigt worden sind, und kommt zum Schlusse, dass diese Blutungen schon bald nach ihrem Auftreten eine leichte Stase im Sehnervenkopfe herbeiführen können, die manchmal von Blutungen längs der Netzhautgefässe begleitet sind.

Fabrini (54) liefert einen Beitrag zur Kasuistik der **Fremdkörper** in der **Orbita** durch Beschreibung eines Falles. Ein grosses Holzstück, welches durch das obere Lid, ohne den Bulbus zu verletzen, in die Augenhöhle gedrungen war, täuschte anfangs Knochenkaries vor; erst nach Extraktion des Fremdkörpers heilte die lang bestehende Fistel. Verf. bespricht mehrere in der Literatur veröffentlichte Fälle und das Verhalten der Gewebe zu den verschiedenen Fremdkörpern. Oblath, Trieste].

Hilbert's (74) Patient war auf einen Haufen von Hobelspänen gefallen. 17 Tage nach der Verletzung wurde ein 3,5 cm langer **Holzspan** aus der Mitte des **Fornix conjunctivae** herausgezogen. Nach der Ansicht H.'s muss der Fremdkörper von innen in den Konjunktivalsack und nach Durchbohrung des Fornix in das orbitale Gewebe eingedrungen sein, wo er Eiterung erregte.

Im Falle Ray's (121) handelt es sich um eine perforierende Hornhautverletzung mit Verlust der Linse, Enukleation. Etwas später psychische Erscheinungen. Man findet, dass das **Orbitaldach perforiert** ist. Trotz ausgiebiger Resektion der Orbitalwand Tod an **Hirnabscess.**

Von Versé (152) wird ein Fall einer eigentümlichen **Splitterverletzung** der **Orbita** mitgeteilt. Ein Knabe war auf einen Pfahl

gefallen, dabei drang ihm ein Splitter durch das untere Lid, derselbe wurde angeblich entfernt. 4 Tage später meningitische Erscheinungen, am 10. Tage Exitus. Sektion: Ein 3 cm langer Holzsplitter ist in das Foramen opticum eingekeilt, der Opticus war vollständig durchtrennt.

In dem Falle von **Tetanus** nach perforierender Augenverletzung durch ein Holzstück, den Mayweg jr. (105) mitteilt, war das erste Symptom eine fast vollständige Oculomotoriuslähmung an dem unverletzten Auge (nur Levator und Sphinkter frei). Erst am andern Tage begann Facialisparese und noch 2 Tage später Trismus und die übrigen typischen Erscheinungen. Bei der Sektion wurde in der **Orbita** ein **Holzstückchen** gefunden, Mäuse, die mit einer Aufschwemmung derselben geimpft wurden, gingen an Tetanus ein. Die Injektion von Tetanusserum, subdural und intravenös, vermochte den ungünstigen Ausgang nicht zu verhindern. Aus der Literatur ergibt sich, dass die gewöhnlichen Dosen (10 ccm) zur Heilung eines ausgebrochenen Tetanus nicht genügen, ob grössere einen besseren Effekt haben werden, ist noch nicht ausgemacht. Prophylaktische Injektionen scheinen wirksamer zu sein, geben aber auch keine absolute Sicherheit, doch trat in den Fällen, wo trotz der Injektion die Krankheit ausbrach, Heilung ein. Jedenfalls ist zu raten, bei Augenverletzungen, welche an die Möglichkeit des Tetanus denken lassen, prophylaktische Serumeinspritzung zu machen.

Minet (108) und Guehlinger (108) sahen 20 Tage nach einer **Wunde** der rechten **Augenbraue Tetanus,** beginnend mit Trismus, dann Facialislähmung rechts (oberer und unterer Ast) und Ptosis. In dem Eiter der Wunde Tetanusbazillen. Heilung.

[Wicherkiewicz (157) beobachtete bei einem 15jähr. Knaben nach einer **Lidverletzung** durch einen Schlag mit einem Stock schon am vierten Tag **Tetanussymptome.** Trotz Seruminjektionen starb Patient am nächsten Tage. Machek].

In seiner Arbeit über die **Erwerbsfähigkeit** nach **Augenverletzungen** behandelt de Micas (43) folgende Kapitel: 1) Hat das eine Auge einen höheren erwerblichen Wert als das andere? 2) Einfluss des Alters auf die Arbeitsfähigkeit im Falle einer Augenverletzung. 3) Die Arbeitsfähigkeit eines Verletzten, der sich einer Operation unterziehen musste. 4) Die Arbeitsfähigkeit bei Aphakie. 5) Die Arbeitsfähigkeit nach Heilung der Verletzung ohne Funktionsstörung (noch bestehende Reizzustände etc.). 6) Die Arbeitsfähigkeit bei Gesichtsfeldstörungen. 7) Bei Störungen der äusseren Augen-

muskulatur. 8) Der erwerbliche Wert eines Auges, dessen Sehschärfe auf $^1/_{10}$ herabgesetzt ist. 9) Die Arbeitsfähigkeit bei Herabsetzung der Sehschärfe im allgemeinen. 10) Einteilung der Berufe nach dem Grade der Sehschärfe, die zur Ausübung derselben notwendig ist. 11) Arbeitsfähigkeit in den Fällen, wo Bestimmungen oder Usus normale Sehschärfe verlangen. 12) Bei Einäugigkeit, falls das Auge gesund ist. 13) In Fällen, wo beide Augen erheblich betroffen sind. 14) Wenn ein oder beide Augen, deren Sehkraft durch Unfall oder Erkrankung schon vorher gelitten hatte, durch eine erneute Verletzung betroffen werden. 15) Wenn ein durch Unfall oder Erkrankung einäugig gewordener das zweite Auge verliert. 16) Wenn bei objektiv normalem Befund eine traumatische Hysterie okularer Natur vorliegt. Die vorstehende Uebersicht zeigt, dass es unmöglich ist, im Rahmen eines Referates den Inhalt der Arbeit wiederzugeben. Der Leser gewinnt aus den Ausführungen des Verf.'s den Eindruck, dass es auch ihm nicht gelungen ist, zu allgemein gültigen Berechnungsweisen zu kommen.

Fischer (57) teilt ausführlich die **Unfallakten** eines einäugig gewordenen Nieters mit, weil sich aus denselben die grosse **Unsicherheit** in der bestehenden **Rechtsprechung** ergibt. Er betont, dass eine Gewöhnung an die Einäugigkeit in allen Fällen eintritt; diese Tatsache sollte bei der definitiven Rentenfestsetzung zugrunde gelegt und die Herabsetzung der Anfangsrente nicht davon abhängig gemacht werden, ob der Untersuchte bei Prüfung der Tiefenschätzung etwas besser oder schlechter angibt. Die Dauerrente für einen einäugig gewordenen Nieter hat das Reichsversicherungsamt in dem vorliegenden Rechtsstreite auf 25 % festgesetzt. In einem später zur Begutachtung gelangten Falle hat das Reichsversicherungsamt in seiner Entscheidung anerkannt, dass 5 Jahre nach Verlust eines Auges eo ipso eine Gewöhnung an die neuen Verhältnisse eingetreten ist. In einem dritten Falle hat das Reichsversicherungsamt entschieden, dass 33 $^1/_3$ % Dauerrente zu bewilligen sind, wenn es sich um Arbeiter handelt, „welche bei ihren Arbeiten ganz besonders auf zweiseitiges Sehen angewiesen sind oder infolge ihrer Beschäftigung in gefährlicher Umgebung, namentlich am offenen Feuer Gefahren ausgesetzt sind, zu deren Vermeidung eine unbeschränkte Sehfähigkeit nötig ist".

Hummelsheim (81) veröffentlicht eine interessante Studie über die **Lohn- und Rentenverhältnisse** von 100 **Augenverletzten** aus der **Steinbruchsberufsgenossenschaft.** Um ein Bild von dem

Einflusse der Verletzung auf die Lohnhöhe zu erhalten, kann man den Lohn mit dem vor dem Unfall bezogenen oder mit dem eines gleichwertigen jetzigen Mitarbeiters vergleichen. Hierbei ist aber zu berücksichtigen die natürliche Steigerung des Lohnes bei jugendlichen, die Abnahme bei älteren Arbeitern, ferner der Einfluss der Jahreszeit und der geschäftlichen Konjunktur auf die Lohnhöhe und die davon abhängige Rentenfestsetzung. Ferner spielt eine grosse Rolle, ob Berufswechsel stattfindet oder nicht; die Gründe desselben sind mannigfaltig und oft unabhängig von dem Unfall. 4 Gruppen: a) Erwerbsverhältnisse bei einseitiger traumatischer Erblindung, b) bei einseitiger traumatischer Aphakie, c) bei einseitiger traumatischer Amblyopie (anderes Auge gesund), d) bei einseitiger traumatischer Erblindung, anderes Auge schon vorher amblyopisch. Kein Berufswechsel: Gruppe I 43,2 %, Gruppe II 54,5 %, Gruppe III 56 %, Gruppe IV 66²/₃ %. Folgen des Berufswechsels für die Lohnhöhe: Kein Berufswechsel: Gruppe I + 15,1 %, Gruppe II + 34,5 %, Gruppe III + 17 %, Gruppe IV + 3,1 %. Berufswechsel: Gruppe I — 11,7 %, Gruppe II + 11,0 %, Gruppe III + 1,4 %, Gruppe IV — 9 %. Bei Vergleich der Lohneinbusse mit der Rentenhöhe ergibt sich folgendes: Bei Verlust eines Auges ist die Rente durchweg erheblich höher als die Lohneinbusse, bei einseitiger Aphakie anscheinend ebenso. Für geringfügige einseitige Sehschädigung beträgt die Rente, wenn das andere Auge gesund ist, im Durchschnitt nahezu das Doppelte der Lohneinbusse, für fast die Hälfte der Fälle überragt sie aber den mutmasslichen Lohnausfall nur eben. Bei einseitiger traumatischer Amblyopie und vorbestehender Schwäche des anderen Auges ist die Rente reichlich um die Hälfte höher als der Lohnverlust, bei einem Drittel der Fälle stimmen aber beide ungefähr überein. H. ist gegen die Abschaffung der sog. „kleinen Renten“.

Schmidt-Rimpler (133) hält bei **Verlust eines Auges** durch Unfall, wenn das andere eine Sehschärfe von mindestens ½ besitzt, eine sofort und für die Dauer festzusetzende **Rente** von 25 % bei qualifizierten, von 20 % bei anderen Arbeitern für angemessen.

---

17. Vergleichende Augenheilkunde.

Referent: Prof. **G. Schleich.**

1) Abelsdorff, Einige Bemerkungen über den Farbensinn der Tag- und Nachtraubvögel. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 64.

2*) Ablaire, Étude sur la convergence, la vision binoculaire et l'accommodation chez le cheval. Recueil de Méd. vétér. d'Alfort. T. 84. p. 512.
3*) Allesandrini, Dermoide centrale della cornea in una cavia cobay. Schreb. Il Progresso Oftalm. III. p. 88.
4*) Bajardi, P., Sulla trasmissibilità del tracoma dal l'uomo alla simia. La clinica oculistica. Gennajo. p. 2719.
5*) Ball, Subkonjunktivale Sublimatinjektionen in der Behandlung der periodischen Augenentzündung. Recueil d'hyg. e de méd. vét. mil. T. IX. p. 42.
6) Bedel, Hydrophthalmie bei einem Kalbe. Bull. des sciences vétér. de Lyon. p. 245.
7) —, Doppelseitige kongenitale Katarakt bei einem Fohlen. Ibid. p. 24
8) —, Angeborene Katarakt und Ophthalmie bei einem Kalbe. Ibid. p. 24
9*) Befelein, Behandlung der Mondblindheit mit Adrenalin. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. Nr. 33. S. 646.
10*) Bertarelli, Das Virus der Hornhautsyphilis des Kaninchens und die Empfänglichkeit der unteren Affenarten und der Meerschweinchen für dieselbe. Centralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. und Infektionskr. S. 448.
11*) Bürchner, Augenverletzung bei einer Kuh. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. S. 288.
12*) Carré, Blutung in der Papille und dem Sehnerven. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. IX.
13) Colo e Melchiorri, Entzündung der Netzhaut infolge von Gehirnblutung. La clinica veterinaria. Nr. 11. p. 161.
14*) Cuny, Enzootie de cataract. Journal de méd. vétér. et de Zootechnie. Août.
15*) Dernbach, Morbus maculosus mit Lähmungserscheinungen. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 174.
16) Dittmer, Klinische Untersuchungen über die Wirkung des Lokalanästhetikums Alypin beim Pferd. Monatshefte f. prakt. Tierheilk. Bd. XVII. S. 209.
17*) Drouin, Filiaires de l'oeil. Bull. de la soc. centr. de méd. vétér. p. 1
18*) Dubreil, La glande lacrimale de l'homme et des mammifères. Rev. générale d'Opht. p. 339 et Thèse de Lyon.
19) Dufour, La morve oculaire. Recherches expérimentales sur le cobay. Annal. d'oculist. T. CXXXVIII. p. 81.
20) Dunning, Enzootic ophthalmia. The veterinary Record. Nr. 982.
21*) Emmerling, Ueber das Sarkom als Unfallfolge beim Menschen- u. Tierauge. Inaug.-Diss. Halle.
22*) Erdmann, Ueber experimentelles Glaukom nebst Untersuchungen am glaukomatösen Tierauge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 325.
23) Freytag, Vergleichende Untersuchungen über die Brechungsindices der Linse und der flüssigen Augenmedien des Menschen und der höheren Tiere. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
24) Fritz, W., Ueber die Membrana Descemetii und das Ligamentum pectinatum iridis bei den Säugetieren und beim Menschen. Sitzgsber. d. Akad. d. Wiss. Wien, Hölder.
25*) Fröhner, Amaurose nach Brustseuche (Strychnin). Mitt. aus d. Berlin. med. Klinik. Monatsh. f. prakt. Tierheilk. Bd. XVIII. S. 138.

26*) Gallier, La cataract double constitue-t-elle une tare et, quand elle existe, permet-elle à acheteur de refuser la livraison d'un poulain vendu à la condition, qu'il sera livré droit, net, vivant et sans tares? Recueil de Méd. vétér. d'Alfort. T. 84. p. 782.
27*) Galli-Valerio und Salomon, Vera, Die syphilitische Keratitis des Kaninchens. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskr. S. 37.
28) Gergely, Amaurosis bei den Rindern. Allotorvasi lapok. Nov. (Unzugänglich).
29*) Ghisleni, Vaselinprothesen und Exstirpation des Bulbus. La clinica veterin. Nr. 35.
30*) —, Rundzellensarkom der Cornea bei einem Pferde. Ibid. Nr. 4.
31*) Görig, Brillentragende Kühe in Russland. Ref. in Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 705.
32*) Grouven, Ueber positive Syphilisimpfung am Kaninchenauge. Med. Klinik. S. 774.
33*) Guérin et Delattre, Note sur l'ophtalmoréaction à la tuberculine. Bull. de la soc. centr. de méd. vétér. p. 375.
34*) Guichard, Chronische Konjunktivitis. Repert. de police sanit. vétér. p. 419.
35) Hess, Untersuchungen über Lichtsinn und Farbensinn der Tagvögel. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 317.
36) —, Ueber Dunkeladaptation und Sehpurpur bei Hühnern und Tauben. Ebd. S. 298.
37*) Heyd, Praktische Bemerkungen über die Augenuntersuchung beim Remonteankauf. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 119.
38) Hippel, E. v., Ueber experimentelle Erzeugung von angeborenem Star bei Kaninchen nebst Bemerkungen über gleichzeitig beobachteten Mikrophthalmos und Lidkolobom. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 326.
39*) Hoffmann, Demonstration eines Kaninchens mit Keratitis syphilitica und eines Seidenäffchens mit Initialaffekten an der Augenbraue und dem Genital. Deutsche med. Wochenschr. S. 1194.
40*) Houdemer et Guyonnet, Tumor der Chorioidea beim Pferde. Revue générale de méd. vétér. p. 474.
41*) Irr et Claude, Valeur diagnostic de l'ophtalmoréaction. Bullet. de la soc. centr. de méd. vétér. p. 525.
42*) Januschkewitsch, Filaria papillosa in der vorderen Augenkammer des Pferdes. Journ. f. allgem. Veter.-Medizin. S. 284. (Russisch).
43*) Keil, Drei weitere Fälle von „Missbildungen und angeborenen Fehlern des Auges“ beim Schwein. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 612.
44*) —, Doppelseitige Augentuberkulose beim Schwein. Ebd. S. 801.
45) Kinsley, Maligne Geschwülste des Auges. Americ. veter. rev. Vol. 31. p. 238.
46) Knottnerus-Meyer, Ueber das Tränenbein der Huftiere. Arch. f. Naturgesch.
47*) Kormann, Dermoid sowie Haarbildung auf der Lidconjunctiva. Dresdener Hochschulbericht. S. 170.
48) Kränzle, Infektiöser Lidbindehautkatarrh beim Pferde. Wochenschr.

f. Tierheilk. und Viehzucht. 51. Jahrg. S. 9.

49*) Lanzilotti Buonsanti, Die periodische Augenentzündung in gerichtlicher Beziehung. La clinica veter. Nr. 2. p. 96.

50*) Lignieres, Le diagnostic de la tuberculose des animaux notament des bovidés par l'emploi simultané de l'ophtalmo- et de la cuti-dermo-réaction. Bullet. de la soc. centr. p. 517.

51) Lurthomas, Ein Fall von Iritis. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. milit. T. IX.

52) —, Doppelseitige alternierende periodische Augenentzündung. Ibid.

53) —, Atrophie der Papille. Ibid.

54*) Martel, Application de la méthode de von Pirquet au diagnostic de la morve chez l'homme et chez le cheval. Bullet. de la soc. centr. de méd vétér. p. 381.

55*) Mieckley, Augenaffektionen bei Stomatitis pustulosa. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 411.

56*) Moraes, de, Keratitis parenchymatosa bei Tieren. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 20.

57*) Morax, Keratite interstitielle à trypanosomes guérie chez une chèvre. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 180.

58*) —, Manifestations au cours des trypanosomiases. Annal. de l'Institut Pasteur. Janvier.

59*) Mühlens, Beitrag zur experimentellen Kaninchenhornhaut-Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. S. 1207.

60) Nicolas, Spülen und Katheterisieren der Tränenwege beim Pferde. Recueil vet. de Espana. Oct.

61*) Omega, Ueber Ophthalmie der Neugeborenen. The Veterinary Record. June. 1906.

62*) Otte, Glaucoma inflammatorium beim Pferde. Arch. f. Veter.-Wissensch. S. 321. (Russisch).

63) Pascale, Tumor (Sarkom?) des Auges bei einem Stier. Exstirpation. Il nuovo Ercolani. p. 18.

64) Payne, The eyes of the blind vertebrates of North America. Biol. Bullet of the Marin biologic Laborat. July 1906.

65) Pflugk, v., Anwendung öliger Lösungen in der Augenpraxis unserer Haustiere. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. und Aerzte. 79. Vers. zu Dresden. Abt. f. prakt. Veterinärmedizin. II. 2. S. 577.

66) —, Bericht über die physiologisch-ophthalmolog. Abteilung des physiolog. Instituts der kgl. tierärztl. Hochschule Dresden f. d. Jahr 1906. S. 8

67*) Putzeys et Stiennon, La cutiréaction et l'ophtalmoréaction à la malléine. Annal. de méd. vétér. 59. annee. p. 616.

68) Rählmann, Zur vergleichenden Physiologie des Auges. Ophth. Klinik Nr. 9 und 10.

69) Rehnitz, Periodische Augenentzündung. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen f. d. Jahr 1906. S. 185.

70*) Richter, Rundzellensarkom des Auges bei einem Rinde. Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 403.

71) Risley, Recurrent conjunctivitis produced by animals. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 279.

72*) Salzer, Anatomische Untersuchungen über den Wurmstar der Fische. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 19.
73) Samojloff und Theophilaktowa, Ueber die Farbenwahrnehmung beim Hunde. Centralbl. f. Physiol. XXI. S. 133.
74*) Schimmel, Mitteilungen aus der Praxis. Fractura comminuta des rechten Augenbrauenbogens mit Zerreissung des Opticus bei einem Pferde. Oesterreich. Monatsschr. f. Tierheilk. Bd. 31. Jahrg. 32. S. 408.
75*) Schindler, Ein ganzer Wurf (9 Stück) blindgeborener Schweine. Ebd. Bd. 31. S. 408.
76*) Schreiber, Ueber markhaltige Nervenfasern der Hundepapille. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 307.
77*) Spielmayer, Die Opticusdegeneration bei der Trypanosomen-(Tsetse-) Tabes der Hunde. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 545.
78*) Stock, Ueber experimentelle Keratitis parenchymatosa durch Trypanosomen. Ber. ü. d. 34. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 261—264.
79) —, Ueber experimentelle Veränderungen an den Augen des Kaninchens durch Blutinfektion mit pathogener Hefe. Ebd.
80*) Sturm, Augenkrankheiten bei Grubenpferden. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 539.
81*) Terni, Epizootische Exophthalmie der Fische. Centralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. und Infektionskr. S. 529 und 629.
82) Terrien, Présentation d'une tête de foetus cyclope (Ochsenfötus). (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 639.
83*) Townsend, Ein Fall von Filaria oculi bei einem Pferde. The Veter. Journ. Febr. p. 88.
84*) Tomasczewski, Uebertragung der experimentellen Augensyphilis des Kaninchens von Tier zu Tier. Münch. med. Wochenschr. S. 1033.
85) Tschermak, v., Ueber die Lokalisation der Sehsphäre des Hundes. Centralbl. f. Physiol. Heft 10.
86*) Vacchetta, Filaria papillosa in der vorderen Augenkammer eines Maultieres. Il nuovo Ercolani. p. 227.
87*) Vallée, Sur un nouveau procédé de diagnostic experimental de la tuberculose. Bullet. de la soc. centr. de méd. vétér. p. 326.
88*) —, Sur la cutiréaction et l'ophtalmoréaction dans la morve. Ibid. p. 359.
89*) Van der Heyden, Le cutiréaction et l'ophtalmoréaction à la tuberculine chez la bête bovine. Annal. de méd. vétér. 56. année. p. 611.
90) Veröffentlichungen aus den Jahresberichten der beamteten Tierärzte Preussens für das Jahr 1905. (Infektiöse Augenentzündung). S. 21.
91*) Veterinärsanitätsbericht, Statistischer, für die preussische Armee und das XIII. (Kgl. württ.) Korps für das Rapportsjahr 1906. Berlin, Mittler. Krankheiten des Auges. S.
92*) Vogt, Mondblindheit. Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 281.
93*) Webb, A case of strabismus (squint). The journ. of comparative Pathology and Therapeutics. Vol. XX. p. 337.
94) Weiss, Wie ist die vermehrte Purpurfärbung in der Sehleiste der Kaninchennetzhaut zu erklären? v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 263.
95) Wood, Die Augen und das Gesicht der Vögel. Ophthalmology. Nr. 3.

96) Zimmermann, Totale Luxation der Linse beim Pferde. Allotorvosi lapok. 7. Sept. (Ungarisch).

Ueber die zahlreichen anatomischen, physiologischen und experimentell-pathologischen Arbeiten ist an anderer Stelle des Jahresberichtes referiert worden.

Ablaire (2) hat Untersuchungen über die **Konvergenz**, das **Binokularsehen** und die **Akkommodation** beim **Pferde** angestellt. Das Binokularsehen zeigt bei den grossen Pflanzenfressern gewisse Besonderheiten, die durch die anatomischen Verhältnisse der Augenhöhlen bedingt sind. Die Ebenen, die durch den Rand der Augenhöhlen bestimmt sind, schneiden sich unter einem Winkel von 40°. Dieser orbitale Neigungswinkel, wie ihn A. heisst, kann etwas variieren, aber immer sind die darauf senkrecht stehenden Augenachsen divergent und schliessen einen Winkel von 140° ein. Diese Stellung entspricht der Ruhe. Die maximale Konvergenz beträgt 20°, ebensoviel die maximale Divergenz, so dass die Gesamtausgiebigkeit der Bewegung 40° beträgt. Beim Pferde lässt also das Binokularsehen nur eine relative Konvergenz zu, in Wahrheit sind die Sehachsen immer divergent, auch bei naher Entfernung des fixierten Objekts. Parallelstellung der Sehachsen ist selbst bei maximaler Konvergenz nicht möglich wegen der starken Entwicklung der Gesichtsknochen und der Breite der Stirn. Bei den Karnivoren und den Tieren mit schmälerem Gesicht ist die Konvergenz leichter. Die Schwierigkeit der Konvergenz soll auch das seltene Vorkommen des Strabismus convergens erklären. Die Bewegung des Kopfes kann bis zu einem gewissen Grade den Mangel der Konvergenzbewegung ersetzen. A. legt weiter dar, dass das binokulare Gesichtsfeld des Pferdes grösser ist als beim Menschen; das grössere Gesichtsfeld der Landtiere ist nötig für die Sicherheit und die Existenz derselben. Die Akkommodationsbreite des Pferdes wird auf 4 Dioptrien berechnet. Der von andern angenommene Wert von 1,5 Dioptrien ist zu klein und stimmt auch nicht mit den Ergebnissen der Beobachtung der Linsenbildchen überein.

Schreiber (76) schildert eingehend den Befund **markhaltiger Nervenfasern** auf der **Hundepapille.** Er fand eine auffallend grosse, ausgesprochen dreieckige Papille von gleichmässig glänzend weisser Farbe, mit radiärstreifiger Oberfläche und unregelmässig aufgefranztem Rande. In der oberen Hälfte des Augengrundes fehlte das Tapetum, an dessen Stelle eine regellose feine Fleckung von gelblicher Farbe auf dunkelbraunem Grunde sich fand. Bei einem

andern Hunde mit markhaltigen Nervenfasern auf der Papille war das Tapetum schön ausgebildet. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass fast sämtliche Nervenfasern des Opticus die Lamina cribrosa durchziehen, kontinuierlich mit ihrer Markscheide versehen, und diese erst am Rand der Papille verlieren. Die Nervenfaserschicht der Netzhaut war marklos. Auch bei zwölf anderen untersuchten Hunden fand sich, dass ein nicht unbeträchtlicher Teil der Nervenfasern bis zum Rande der Sehnervenscheibe die Markscheiden beibehielt, in zwei Fällen auch noch vereinzelte Fasern in der Netzhaut.

Die Uebertragbarkeit des **Trachomes** vom **Menschen** auf den **Affen** ist neuerdings von Bajardi (4) bestätigt. Betreffs der Arbeiten über **Syphilis** bei **Tieren** von Bertarelli (10), Grouven (32), Hoffmann (39), Galli Vallerio (27), Mühlens (59) und Tomasczewski (84) sei auf die Berichte an anderer Stelle dieses Jahresberichts verwiesen, ebenso wie betreffs der experimentellen Arbeiten über **Trypanosomenerkrankungen** beim Tiere von Morax (57 und 58), Spielmayer (77) und Stock (78).

Von **Missbildungen** seien zunächst die häufig beschriebenen Fälle von **Dermoid** der **Cornea** erwähnt. Der Fall von Alessandrini (3) bietet nichts Besonderes, während im Falle Kormann (47) die Tatsache der Beachtung wert ist, dass der Hund mit Dermoid auf dem Corneoskleralrande aus einer Zucht stammte, in der diese Anomalie wiederholt vorgekommen war.

Schindler (75) fand bei einem Wurfe von 9 **Ferkeln** eines selten schönen Mutterschweines alle blind. Bei dem nächsten Wurfe von abermals 9 Stück waren 7 blind geboren. Es handelte sich um **Anophthalmos,** ohne dass ein genauer Befund erhoben wurde. Die beiden Würfe stammten von verschiedenen Ebern, in deren Nachkommenschaft keine angeborenen Defekte vorkamen. Den früheren Beschreibungen von Missbildungen am Auge fügt Keil (43) (s. diesen Bericht) neue hinzu. Die beschriebenen Präparate betreffen die Augen dreier **Schweine,** die von einem Wurfe eines Mutterschweines stammen. Es handelt sich um Fälle von angeborenem **Microphthalmos,** in welchen in verschiedengradiger Ausbildung Veränderungen vorlagen, die als mangelhafter Verschluss der fötalen Augenspalten angesprochen werden. Die Befunde sind ziemlich ausführlich beschrieben.

Heyd (37) gibt für die **Untersuchung** der **Pferdeaugen** beim Remonteankauf ohne weitere Hilfsmittel allgemeine Regeln, die zwar ganz brauchbar, aber doch wohl nicht ausreichend sein dürften.

Ghisleni (29) empfiehlt an Stelle des Verfahrens von Bayer und der Prothesen von Glas, Gummi, Guttapercha, Horn, Knochen und Elfenbein die von Baldroni vorgenommenen **Vaselin-** oder **Paraffininjektionen** in das **orbitale Gewebe** und beschreibt die Technik näher.

Gegen die **Schneeblindheit**, die bei den in den Steppengebieten Russlands weidenden **Kühen** sehr verbreitet auftritt, sollen sich, wie Göhrig (31) mitteilt, Brillen aus Rauchglas mit Ledereinfassung sehr bewährt haben.

Ueber **infektiöse Augenerkrankungen** liegen verschiedene Mitteilungen vor. Dunning (20) berichtet über eine solche, die er in einer Herde von 2000 Stück **Rindern** in Transvaal beobachtete. Mit Lichtscheu und Tränen trat Schleim und Eitersekretion der Conjunctiva mit Beteiligung der Cornea durch Geschwürsbildung und Neigung zu Perforation auf. Nach der Heilung blieben Narben der Cornea zurück. Die Behandlung war anfangs erfolglos, bis Alaunpulver in den Konjunktivalsack eingestreut wurde, das ausgezeichnete Erfolge ergab.

Omega (61) beobachtete eine eigentümliche **Bindehauterkrankung** bei **jungen Katzen**, deren Mutter von Vaginitis befallen war. Die Krankheit, die sich auch auf Katzen der Nachbarschaft verbreitete, und die er auf eine bei der Geburt erfolgte Ansteckung zurückführt, tritt vom ersten Tage an nach der Geburt auf mit starker Schwellung der Lider und weisslicher eitriger Absonderung. Komplikationen mit eitriger Keratitis, Perforation, Irisvorfall und Staphylombildung traten nicht selten auf. Die Behandlung ergibt nur beim Beginn der Erkrankung guten Erfolg, in den späteren Stadien ist sie fast immer erfolglos.

Die bei verschiedenen **Fischarten** nicht selten auftretende bekannte **Exophthalmie**, der Terni (81) eingehende Studien gewidmet hat, ist eine gut charakterisierte Erkrankung, welche die Folge einer durch einen zur Gruppe der Mucogenes gehörigen Bacillus verursachte Intoxikation intestinalen Ursprungs ist und im Fische schwere Störungen im Zirkulationssystem bewirkt, die zu Transsudationen in die Augenhöhle führt.

Guichard (34) berichtet über eine eigentümliche **Bindehauterkrankung** bei einer **Stute**, die alljährlich während des Sommers auftrat, bald einseitig bald doppelseitig häufig vorhanden war, um nach kurzer Dauer wieder, ohne Residuen zurückzulassen, zu verschwinden. Die Behandlung war erfolglos. Die Erkrankung bestand

in heftigen Reizerscheinungen mit Tränen und Beteiligung der Hornhaut.

Von einem völlig gesunden, nicht tuberkulösen drei- bis vierjährigen **Stiere** stammen die Bulbi mit einer **Keratitis parenchymatosa** und **Cyklitis,** die Moraes (56) einer anatomischen Untersuchung unterzog. Die getrübten Corneae zeigten neben Verdickung eine starke Durchsetzung des Gewebes mit Leukocyten und parenchymatöse Gefässbildung. Das Endothel der Membrana Descemetii war erhalten und von Leukocyten bedeckt, in der vorderen Kammer Fibrin und die Iris ebenfalls mit Leukocyten durchsetzt. In Herden fanden sich im Ciliarkörper reichlich typische Riesenzellen ohne Tuberkelbazillenbefund. Die Cyklitis wird als primär, die Keratitis als sekundär bezeichnet. Die Erkrankung hat Aehnlichkeit mit Tuberkulose.

Schimmel (74) beschreibt eine schwere **Augenverletzung** eines **Pferdes,** dessen Kopf zwischen Türpfosten eingeklemmt wurde und dem ein spitzer Riegel hinter dem Augenbogenfortsatze eingedrungen war. Es fand sich eine Wunde in der rechten Augenbogengegend, die hinter dem Processus zygomaticus in die Orbita eindrang, durch welche man in die Tiefe der Augenhöhle hineinsehen konnte. Der Bulbus war vor die Lidspalte luxiert, der 9 cm lange Sehnerv am Foramen opticum abgerissen, der Processus zygomaticus frakturiert und vom Orbitalrande ein langes Stück abgebrochen. Nach Entfernung des Bulbus mit möglichster Schonung der Conjunctiva und Beseitigung der Knochensplitter heilte die Wunde in günstiger Weise.

Eine ebenfalls schwere **Augenverletzung** teilt Bürchner (11) mit. Einer **Kuh** hatte eine andere das Horn in die Augenhöhle gestossen, das in derselben stecken blieb und nur mit erheblicher Kraftanwendung entfernt werden konnte. Schwere Phlegmone der Orbita und Panophthalmitis heilten nach längerer Zeit aus.

Keil (44) gibt in eingehender Weise den seltenen anatomischen Befund einer doppelseitigen schweren **tuberkulösen Erkrankung** der **Augen** eines **Schweines.** Beide Bulbi zeigen Schrumpfung, links mehr als rechts. In der schwer erkrankten Cornea finden sich frische und ältere ausgedehnte tuberkulöse Veränderungen, ebenso in der Iris. Die vordere Kammer und der Glaskörperraum ist mit tuberkulösen, teilweise verkästen und verkalkten Massen gefüllt. Auch der Ciliarkörper und die Chorioidea sind von tuberkulösen Herden durchsetzt und auf einem Auge finden sich auch in der Retina frische tuberkulöse Herde.

Sturm (80) stellte bei **Grubenpferden** eine erstaunlich

hohe Zahl von **Augenerkrankungen**, bis zu 90 % sämtlicher Pferde, wovon ca. 10 % beiderseitig erkrankt waren, fest. Die häufig zu findenden Narben in Stirne und Augenbogen sind auf die erheblichen Sehstörungen der Pferde zurückzuführen. Letztere sind auch die Ursachen der vielfachen Misshandlungen. Entzündungen der Lider, der Hornhaut und der Iris sind weniger häufig als Erkrankungen der Linse und des Glaskörpers. Bei der Untersuchung ist die geringe Beweglichkeit und die Weite der Pupill auffallend. In 80 % sind Linsentrübungen zu finden, welche die verschiedensten Anordnungen und Formen zeigen. Unter den häufigen Glaskörpererkrankungen fand sich nicht selten Synchisis scintillans, und zwar ohne auffallende Sehstörungen. Atrophie des Opticus und Stauungspapille wurde je in einem Falle beobachtet, Netzhautablösung und Chorioiditis dagegen nicht. Der jähe Temperaturwechsel, dem die Pferde bei starker Wetterführung ausgesetzt sind, wird als Ursache der häufigen Erkrankungen der Grubenpferde, die Sturm als Berufskrankheit bezeichnet, beschuldigt.

Bei einem 4jähr. **Maultiere** fand Webb (93) einen **Strabismus convergens** und deorsum vergens mit herabgesetztem Sehvermögen und negativem ophthalmoskopischem Befund bei normaler Pupillarreaktion. Die Art des Strabismus, ob konkomitierend oder paralytisch, konnte nicht festgestellt werden.

Lanzilotti Buonsanti (49) tritt dafür ein, dass die **periodische Augenentzündung** der **Pferde** aus der Reihe der Gewährsmängel gestrichen werden soll, da durch eine tierärztliche Untersuchung mit dem Augenspiegel sie festgestellt werden kann und demnach der Käufer eines Pferdes sich vor Schaden schützen kann, wenn er eine solche vornehmen lässt.

Ball (5) fasst die **periodische Augenentzündung** als rezidivierende Iritis auf bakterieller Grundlage auf. Die Behandlung akuter Anfälle mit Aderlass am äusseren Lidwinkel, Atropineintropfung, Kalomel innerlich, Verschluss des Auges und subkonjunktivale Sublimatinjektionen (1 ccm einer 2‰ Lösung!) mit allerdings sehr starken Reaktionserscheinungen hatten sehr gute Resultate geliefert. Der akute Anfall ist schon nach sehr kurzer Zeit geheilt. Die alten Veränderungen werden natürlich nicht beseitigt. Befelein (9) empfiehlt die Behandlung mit Atropin, Adrenalin und Jodkalium.

Vogt (92) schreibt der Heredität in der Aetiologie der Erkrankung eine Rolle nicht bei. Vielmehr tritt er unter Mitteilung eigener Beobachtungen, bei welchen von **Stuten**, die an **periodischer**

Augenentzündung erblindet waren, Fohlen mit normalen Augen geboren wurden, dafür ein, dass die Erkrankung die Folge von Aufnahme durch Feuchtigkeit verdorbenen Futters sei.

Gallier (26) berichtet über einen Prozess, in welchem die Entscheidung getroffen wurde, dass **Katarakt** bei einem **Fohlen** einen Gewährsmangel darstellt, auch wenn periodische Augenentzündung nicht vorliegt.

Ueber häufiges Auftreten von **Katarakt** bei einem **Pferdebestand** berichtet Cuny (14), ohne dass eine Ursache festgestellt werden konnte.

Salzer (72) teilt seine Untersuchungen über **Katarakt** an **Forellenaugen** noch eingehender mit. (Siehe vorj. Bericht, S. 700).

Die wichtigen Untersuchungen Erdmann's (22) über **experimentelles Glaukom** sind an anderer Stelle referiert.

Otte (62) beschreibt ein **entzündliches Glaukom** bei einem **Pferde.** Die Erkrankung begann mit Tränen, Trübung der Cornea, der Bulbus vergrösserte sich langsam, aber sehr bedeutend, so dass die Lider nicht mehr geschlossen werden konnten, schliesslich platzte das Auge und musste enukleiert werden. Leider wurde ein anatomischer Befund nicht erhoben. Das zweite Auge blieb gesund.

Kasuistische Mitteilungen über **Sarkome** werden in grösserer Anzahl gemacht. In dem Falle von Rundzellensarkom des Auges bei einem **Rinde,** den Richter (70) eingehend beschreibt, der dann von Emmerling (21) in seiner Dissertation nochmals behandelt wird, fand sich in der rechten Orbita einer Kuh ein höckeriger, halbgänseeigrosser Tumor, der den Bulbus nach unten und hinten verdrängte und die Lidspalte ausfüllte. Die Exenteratio orbitae ergab noch einen zweiten haselnussgrossen Tumor in der Nähe der Opticuseintrittsstelle. Die Geschwulst erwies sich bei der histologischen Untersuchung als kleinzelliges **Rundzellensarkom,** das von der **Sklera** seinen Ausgang genommen haben soll und dessen Entstehung mit einer vor kurzer Zeit vorausgegangenen Verletzung durch das Horn einer Kuh in Beziehung gebracht wird.

Auch Ghisleni (30) bringt ein kleinzelliges **Sarkom,** das auf der **Cornea** z. T. im Gewebe derselben, z. T. auch auf der hinteren Fläche entstanden war und als fungöse ulzerierende Masse zwischen den Augenlidern vordrang, mit einer vorausgegangenen Verletzung der Cornea in ursächlichen Zusammenhang.

Houdemer (40) und Guyonnet (40) fanden bei einem **Pferde** die Bildung einer Geschwulst im inneren oberen Quadranten der

Iris. Der rasch wachsende Tumor veranlasste die Enukleation. Die anatomische Untersuchung ergab ein vom **Ciliarkörper** ausgehendes **Spindelzellensarkom** des Uvealtractus. Eine Anzahl maligner Tumoren des Auges, **Carcinome** und **Sarkome,** bei Kühen und Pferden, die aus der Conjunctiva entfernt wurden, beschreibt Kinsley (45).

Von Lignières (50) sind ausgedehnte Untersuchungen über die **Ophthalmoreaktion** mit **Tuberkulin** angestellt. Bei der von ihm näher beschriebenen Anwendung zeigen die tuberkulösen Tiere immer eine sehr deutliche Reaktion, die manchmal schon drei Stunden nach der Anwendung sichtbar ist und sich in Tränen, Hyperämie der Conjunctiva und Gerinnselbildung von weisslichem Eiter auf der Conjunctiva kundgibt. Für positive Reaktion ist die Bildung von eitrigem Sekret nötig. Sie fehlt nie bei Tuberkulösen, wenn man nur nach seiner Methode vorgeht. Die Reaktion bleibt sichtbar ungefähr 12 Stunden, manchmal noch länger. Manchmal kann sie auch erst später auftreten. Die Anwendung der anderen diagnostischen Methoden beeinträchtigt die Ophthalmoreaktion nicht.

Auch Vallée (87) hat bei seinen Untersuchungen über die **Ophthalmoreaktion** bei nicht tuberkulösen Pferden und Rindern nie, bei tuberkulösen dagegen immer und zuweilen sehr lebhafte Reaktion beobachtet. Er schreibt der Methode eine grosse Bedeutung zu. Damit übereinstimmende Resultate haben Guerin (33) und Delattre (33) erhalten. Irr (41) und Claude (41) kommen bei ihren Untersuchungen zu dem Resultate, dass alle Tiere, bei denen die Ophthalmoreaktion positiv war, tuberkulös erkrankt waren, dass aber bei einigen Tieren mit negativem Resultate der Ophthalmoreaktion subkutane Tuberkulininjektionen noch charakteristische Reaktion zeigten. Ablehnend dagegen verhält sich van der Heyden (89). Bei Kühen, die auf Tuberkulininjektionen deutlich reagierten und bei solchen, bei welchen gegründeter Verdacht auf Tuberkulose vorlag, ergab die Ophthalmoreaktion kein Resultat, so dass er der Methode eine praktische Bedeutung abspricht.

Die Untersuchung Vallée's (88) über **Ophthalmoreaktion** bei **Rotz** durch Eintropfung von **Mallein** in den Konjunktivalsack ergaben keine so sicheren Resultate, wie die Ophthalmoreaktion bei Tuberkulose. Auch Martel (54) ist bei seinen Untersuchungen zu keinem entscheidenden Ergebnisse gekommen. Auch Putzeys (67) und Stiennon (67) hatten Gelegenheit, bei Tieren, bei denen durch Malleineinspritzungen und durch die spätere Obduktion **Rotz** festgestellt wurde, Untersuchungen über die **Ophthalmoreaktion** bei

Rotz anzustellen. Nur bei dreien trat eine geringe Rötung des Konjunktivalsackes ein, die anderen zeigten keinerlei Veränderungen, so dass der Ophthalmoreaktion bei Rotz in der Diagnose der Erkrankung eine Bedeutung nicht zukomme.

Beiträge zur Kasuistik über **Filaria oculi** werden durch Mitteilungen von Drouin (17), Januschkewitsch (42), Towsend (83) und Vacchetta (86) gegeben. Drouin (17) berichtet über Erfahrungen eines Militärrossarztes in Tonkin betreffend das dort sehr verbreitete Vorkommen der Filaria oculi. Das befallene Auge tränt, zeigt Lichtscheu und Cornealtrübung. Durch die durchsichtig gebliebenen Teile der Cornea sieht man den Wurm sich bewegen. Die Behandlung ist einfach. Mit dem v. Graefe'schen Schmalmesser wird ein Cornealschnitt gemacht und mit dem Humor aqueus entleert sich der Wurm. Andernfalls gestaltet sich die Operation etwas schwierig, wenn man den Wurm mit der Pinzette holen muss. Die Trübung der Cornea hellt sich nach einiger Zeit wieder vollständig auf. Die Operation ist möglichst frühzeitig auszuführen, wenn sie auch in älteren Fällen noch guten Erfolg betreffs der Aufhellung der Cornea ergibt. Es handelt sich um die Form der Filaria equina oder papillosa, die im Peritoneum der Equiden aller Länder nicht selten ist. Warum der Parasit in Indien und in Tonkin häufiger als anderwärts vorkommt, ist nicht erklärt. Januschkewitsch (42) gibt ähnlichen Bericht über seinen Fall. Towsend (83) beobachtete Filaria bei einem englischen Pferde, Vacchetta (86) bei einem Maultiere, bei welchem die Operation Heilung brachte.

Bei **Morbus maculosus** mit Lähmungserscheinungen traten schwere **Komplikationen** an den **Augen** eines **Pferdes** auf. Bei einem Remontepferd, das schwer an Brustseuche erkrankt war, wozu sich Bräune und Druse hinzugesellten, fand Dernbach (15) starke Schwellung der Conjunctiva, Pupille weit, Linse klar, Retina stark hyperämisch. Später trat Schwellung der Lider und eitrige Keratitis hinzu, die auf einem Auge zur Perforation und eitriger Panophthalmie und Atrophie des Bulbus führte. Cyklitis, Chorioiditis, Netzhautablösung mit Blutungen ergab die Untersuchung. Auch in den Augenmuskeln fanden sich Herde von Blutungen.

Bei einem 6 jähr. Belgier wurde am 9. Tage einer schweren **Brustseucheerkrankung** von Fröhner (25) eine **Erblindung** nach einem Tobsuchtsanfalle festgestellt. Die Untersuchung der Augen ergab sehr weite reaktionslose Pupille und auffallende Blässe der Optici. Als Ursache

der Erblindung wird eine Leptomeningitis basilaris angenommen und die Prognose ungünstig gestellt, aber trotzdem werden Eintropfungen von Strychnin nitric. in den Konjunktivalsack verordnet. Nach zweimonatlicher, mit Unterbrechung fortgesetzter Anwendung war das linke Auge vollkommen normal, Pupille eng, reagierte prompt, Opticus normal gefärbt, Sehvermögen gut. Auch rechts war das Sehvermögen gebessert, Pupille reagierte wieder, Opticus nicht mehr so blass wie früher.

Carré (12) behandelte wegen schwerer Kolik ein Pferd längere Zeit mit **Opium.** Es trat Mydriasis mit schwerer Sehstörung ein. Im Augenhintergrunde fand sich eine grosse **Blutung** auf dem **Opticus.** Trotz Behandlung bildete sich eine Atrophie des Opticus aus.

Mieckley (55) behandelte eine Anzahl von Pferden an **Stomatitis pustulosa,** bei denen eine erhebliche **Konjunktivitis** mit starker eitriger Sekretion auftrat. Nur in einem Falle trat eine Komplikation mit Keratitis und Iritis auf. Cornealtrübungen blieben zurück.

Aus dem statistischen Veterinärsanitätsberichte (91) für die preussische Armee und das XIII. (kgl. württ.) Korps für das Rapportjahr 1906 ist folgendes zu entnehmen: Von der Gesamtzahl der Dienstpferde (89094) waren 45,12% in Behandlung. Wegen **Krankheiten** der **Augen** wurden einschliesslich der 18 aus dem Vorjahr übernommenen 626 Pferde d. i. 1,55% aller Erkrankten und 0,70% der Iststärke behandelt. Ausrangiert wurden wegen Krankheiten der Augen 13 = 2,07% der Erkrankten. Die Zahl der Erkrankten hat etwas zugenommen. Wunden und Quetschungen des Auges und dessen Schutzorgane kamen 273 vor, davon Risswunden der Augenlider 107, Quetschungen 101, Wunden der Cornea 49, davon waren 23 perforierend und führten zu Erblindung. Hornhautentzündungen, meist nach Verletzungen, kamen bei 168 Pferden vor, worunter ein Fall von Keratitis nach Facialislähmung. Von den akuten Entzündungen der Regenbogenhaut und der Aderhaut waren die meisten traumatisch, 6 Fälle traten bei Brustseuche auf. An periodischer Augenentzündung erkrankten 117 Pferde, von denen 71 = 57,25% als geheilt geführt und 8 ausrangiert wurden. Im ersten und zweiten Quartale sind 76, im dritten und vierten 48 erkrankt. Das XIII. Korps zeigte die meisten Erkrankungen. Die Behandlung zeigt keine Fortschritte. Irgend welche Untersuchungen betreffs der Aetiologie und Pathogenese und der Therapie wurden nicht angestellt. Auch über 5 Fälle von grauem Star und 2 Fälle von schwarzem Star ist nur ein mangelhafter Bericht gegeben.

Namen-Register.

E.

F.

J.

K.

L.

M.

Q.

R.

T.

U.

V.

W.

Y.

Z.

Sach-Register.

A.

H.

I.

K.

L.

M.

O.

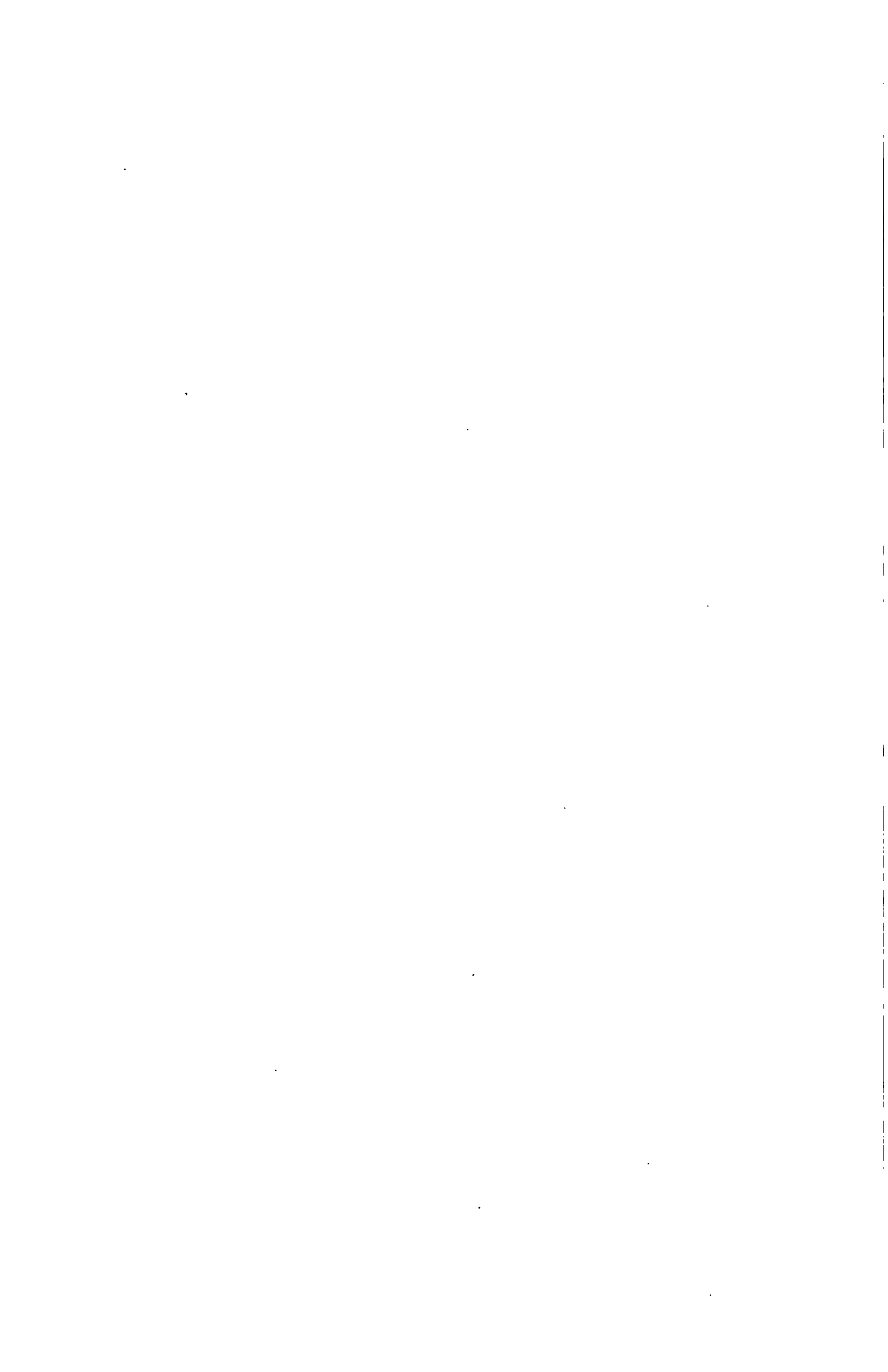
T.

U.

V.

W.

Z.



Bibliographie des Jahres 1907.

A.

Abadie, Considérations cliniques et thérapeutiques sur la buphthalmie. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 430 et Clinique Opht. p. 168.

Abelsdorff, Einige Bemerkungen über den Farbensinn der Tag- und Nachtvögel. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 64.

Ach, Augenmuskellähmungen nach Lumbalanästhesien. Münch. med. Wochenschr. S. 613.

Acchioté, Sur un cas de neuromyélite optique subaiguë ou de maladie de Devic. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 374.

Acworth Menzies and Jameson, Vaccination of the cornea. Brit. med. Journ. I. p. 108.

Adams, Pulsierender Exophthalmos. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 359.

—, Eine neue Behandlungsmethode der Blennorrhoea adultorum mittels Bleno-Lenicetsalbe. Münch. med. Wochenschr. S. 2132 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 329.

Adamück, jun., Lokales Amyloid der Conjunctiva bulbi. Inaug.-Dissert. Kasan.

—, Tarsus duplex (?) des Lids. Westn. Ophth. p. 177.

Addario, Cheratiti tracomatose e cheratiti traumatiche, da cause palpebrale. Il Progresso Oftalm. III. p. 129.

—, Reperto istologico e patogenesi del panno corneale tracomatoso. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Ibid. p. 43 e 123.

—, La nuova cura chirurgica del tracoma con particolare riguardo al panno corneale tracomatoso. Ibid. p. 65.

—, L'incisione esplorativa e la cura a cielo aperto in alcune dacriocistiti. Ibid. p. 193.

—, Leggera papillite ottica monoculare in complicanza di resipela facciale, in soggetto affetto all'altro occhio da atrofia ottica consecutiva ad altro accesso di resipela. Ibid. p. 231.

—, L'escisione del sacco lagrimale. Ibid. p. 273.

—, La cura delle dacriocistiti congenite con nuovo contributo alla loro etiologia. Ibid. p. 359.

—, Contributo alla chirurgia delle vie lagrimali. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 367.

Albertotti, L'episodio biblico del riviggente Tobia nella Scienza et nell'

Arte. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Ibid. p. 116.

Albertotti, Di occhiali scolpiti e di figure scolpite con occhiali. Ibid. p. 117.

Albien, Der Anteil der nachkonstruierenden Tätigkeit des Auges und der Apperzeption an dem Behalten und der Wiedergabe einfacher Formen. Leipzig. O. Nemnich. (S.A. a. d. Zeitschr. f. experimentelle Pädagogik).

Albrand, Ueber künstliche Skleralrupturen. Wien. klin. Rundschau. Nr. 29.

Alessandrini, Dermoide centrale della cornea in una cavia cobaya Schreb. Il Progresso Oftalm. III. p. 88.

Alexander, Ulcus rodens im inneren Augenwinkel. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Deutsche med. Wochenschr. S. 2022 und Münch. med. Wochenschr. S. 2618.

—, G. F., Mechanism of accommodation and the function of the ciliary processes Ophth. Review. p. 360.

—, V. Laurentius Heisters medizinische, chirurgische und anatomische Wahrnehmungen. Rostock 1753. Die 76. Wahrnehmung. Ophth. Klinik. Nr. 5.

—, a) Ein Fall von Tabes infantilis. b) Mikroskop. Präparate von perforiertem konglobiertem Aderhauttuberkel. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 591.

—, Sehnervenatrophie und Pupillenstarre. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Ebd. S. 1209.

—, 1) Cysten der Uebergangsfalte. 2) Argyrose der Bindehaut. 3) Starformen. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Ebd. S. 1964.

Alleman, The treatment of incipient senile cataract. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 429.

Alling, Primary sarcoma of the eyelid. Ibid. p. 281.

Allport, Vernal conjunctivitis. Ibid. p. 591.

Almblad, Fall af gumma i tarsus lacrimalis. Schwed. Hygiea. Nr. 5. p. 525.

Alt, Microscopical examination of the eyeball of Dr. Henderson's case of thrombosis of the cavernous sinus. Americ. Journ. of Ophth. p. 72.

—, A case of so-called iridocyclitis serosa with secondary glaucoma. Ibid. p. 225

—, On the musculus dilatator pupillae. Ibid. p. 257.

—, Dilatator pupillae. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 436 and 545.

Alvarado, La profilaxis de la oftalmia neonatorum. Arch. de Oft. hisp.-americ. Juli et (Sociedad Oftalm. Hisp.-americ.). Anales de Oftalm. X. p. 113.

Amat, Troubles oculaires d'origine dyspeptique guéris par le régime. (Société de Therapeut.). Revue générale d'Opht. p. 525.

Amberg, Beitrag zur Kasuistik der Bindehautschrumpfung nach Pemphigus. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 417.

—, Weiterer kasuistischer Beitrag zur Entfernung von Eisensplittern aus dem Auge mit dem Innenpolmagneten. Ebd. XVIII. S. 511.

Ambialet, Du gomenol dans l'éclaircissement des kératites parenchymateuses à la période torpide. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 419.

Anderson, The paralysis of involuntary muscl. On the action of pilocarpin physostigmin and atropin upon the paralysed iris. Journ. of Physiol. XXXIII. p. 414.

Angéli, Glaucome émotif. Clinique Opht. 281.

Angier, Ueber den Einfluss des Helligkeitskontrastes auf Farbenschwellen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Bd. S. 353.

Angelucci, L'azione della tiroidina nelle emorragie del vitro et della retina. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 184.

—, Sopra un processo operativo per l'entropion et la trichiasi della palpebra superiore. Ibid.

—, Sul modo di dipingere dei pittori daltonici. (XIX Riunioni dell' Assoc. Oft. Ital.). Ibid. p. 109.

Ankele, Das Myopiematerial der Giessener Augenklinik in den Jahren 1879 bis 1905. Inaug.-Diss. Giessen.

Anstruther Milligan, The spirochaeta pallida with especial reference to affections of the eye. The Ophthalmoscope. p. 189.

Antonelli, Les suites éloignées des paralysies oculo-motorices. (Congrès de méd. alién. et neurolog.). Revue générale d'Opht. p. 475.

—, Contribution à l'étude de la conjonctivite périodique végétante (catarrhe printanier). Archiv. d'Opht. XXVII. p. 453.

Apert et Dubuse, Nystagmos essential familial. Bullet. de la Société de Pédiatrie. 1906. Octob.

Apetz, 1) Iridocyclitis tuberculosa. 2) Ulcus conjunctivae tuberculosa. 3) Frühjahrskatarrh. (Würzburger Aerzteabend). Münch. med. Wochenschr. S. 1013.

Armaignac, Nouveau modèle d'optotypes décimaux portatif pour mesurer l'acuité visuelle de près et à distance ainsi que l'accommodation. Recueil d'Opht. p. 408.

—, Nouvelle échelle optométrique décimale universelle. Ibid. p. 147.

Aronstamm, Zur Frage der Wirkung der Radiumstrahlen auf die verschiedenen Teile des normalen Auges, besonders auf die Netzhaut. Inaug.-Diss. 1907.

Ascoli, Par la diagnosi dei tumori dell' angelo ponto-cerebellare. Clinica med. Ital. 1907, ref. Neurolog. Centralbl. 1908. S. 34.

Ask, F., Bemerkungen zur Myopiefrage. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 47.

—, Zur Kontroverse über die Myopieformen. Ebd. XVII. S. 349.

—, Ueber die Entwickelung der Caruncula lacrimalis beim Menschen, nebst Bemerkungen über die Entwickelung der Tränenröhrchen und der Meibomschen Drüsen. Anatom. Anzeiger. XXX. Nr. 7 und 8.

Aubaret, Sur les scotomes par l'éclipse solaire (scotoma heliecliptioum). Archiv. d'Opht. XXVII. p. 76.

— et Lafon, L'ophtalmo-réaction. Gaz. des scienc. méd. de Bordeaux. 4 août et Clinique Opht. p. 270.

Augstein, Ueber Erblindungen bei der Arbeit mit künstlichen Düngemitteln durch zufälliges Einstreuen in die Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 563.

Aubineau, Chancre induré de la conjonctive. Annal. d'Oculist. T. XXXVIII. p. 16.

Auerbach, S., Tumor des Kleinhirns. (Aerztl. Verein in Frankfurt a/M.). Münch. med. Wochenschr. S. 1306.

Auvineau et Chuiten, Lupus de la conjonctive et de la cornée guéri par la radiothérapie. Clinique Opht. p. 295.

Awerbach (Auerbach), Formes frustes morbus Basedowii. Westnik Ophth. p. 559.

Axenfeld, Die Bakteriologie in der Augenheilkunde. Jena, Fischer.

—, Zur chronischen peripheren Rinnenbildung der Cornea. Eine Notiz zu der vorstehenden Seefelder'schen Mitteilung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 578.

—, Sklerocornealer Starstich (Scleronyxis anterior) nach vorausgeschickter Iridektomie. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 105.

—, Die Tarsusexstirpation zur Operation des Blepharititis-Ektropiums und der Madarosis. Ebd. S. 124.

—, Demonstration: 1) Accessorische episklerale Ciliarganglien. 3) Metastatisches Carcinom der Orbita, besonders der Augenmuskeln. 3) Glioma iridis. Ebd. S. 300.

—, Akromegalie und Sehstörung. (XXVII. Oberrhein. Aerztetag). Münch. med. Wochenschr. S. 2501.

—, Die Pathologie des Frühjahrskatarrhs. (Verhandl. d. Deutsch. Patholog Gesellsch. auf der 11. Tagung, gehalten zu Dresden). Centralbl. f. Allg. Path. und Path. Anatomie. XVIII. S. 813.

— und Rupprecht, Die Pathologie des Frühjahrskatarrhs. Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 105.

— —, Bemerkungen zu der vorstehenden Arbeit von Reis über Gefässveränderungen beim Frühjahrskatarrh. Ebd. S. 172.

Axmann, Uviolbehandlung und Augenkrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. S. 181.

B.

Baack, Ueber Herpes corneae febrilis. Inaug.-Diss. Jena.

Babinski et Chaillous, Résultats thérapeutiques de la ponction lombaire dans les névrites optiques d'origine intra-cranienne. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 1.

Bach, Ueber das Verhalten der motorischen Kerngebiete nach Läsion der peripheren Nerven und über die physiologische Bedeutung der Edinger-Westphal'schen Kerne. Centralbl. f. Nervenheilk. und Psych. Nr. 207.

—, Allgemeine Pathologie der Pupille. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 499.

—, Einfluss des verlängerten Markes und des Grosshirns auf die Weite und Lichtreaktion der Pupille. (Aerztl. Verein zu Marburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1756.

—, 1) Elephantiasis cavernosa des linken Oberlides. 2) Doppelseitige reflektorische Pupillenstarre. Ebd. S. 1505.

—, Die Beziehungen der Medulla oblongata zur Pupille. Ebd. S. 1221.

—, Ueber springende Pupillen. Ebd. S. 640.

—, Ueber willkürliche Pupillenbewegung. Ebd. S. 391.

—, Differentialdiagnose zwischen reflektorischer und absoluter Pupillenstarre. Ebd. S. 353.

Backer, Analgesia spinalis door middel van stovaine. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 465.

Baeumler, Bericht über 350 Tränensackexstirpationen nebst Bemerkungen

über Indikation und Technik. Münch. med. Wochenschr. S. 563.

Baeumler, Reizwirkung von Spulwurmsaft am menschlichen Auge. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 69.

Baginski, Ein Fall von Erblindung, Vertaubung und Idiotie nach Keuchhusten. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 147.

—, Wiederaufflammen der Konjunktivalreaktion bei nachträglicher subkutaner Tuberkulininjektion. Ebd. S. 1647.

Baker, A statistical inquiry as to the relief and cure of migraine by the correction of errors of refraction. Ophth. Record. p. 1.

—, Treatment of strabismus in young children. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 327.

Ballaban, Ueber den Wert subkonjunktivaler Einspritzungen und die Theorie ihrer Wirksamkeit. Post. okulist. Nr. 11. (Polnisch) und Wien. klin. Wochenschr. Nr. 51.

Ballantyne, Remarks on ocular symptoms in cerebro-spinal meningitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 296.

Ballet, Syndrome caractérisé par des troubles myotoniques des yeux, de la langue et des membres supérieurs. (Société de Neurolog.). Revue générale d'Opht. p. 525.

Bane, Retino-chorioiditis with central scotoma. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 245.

—, Reattachment of the retina. Ibid. p. 146.

—, Sclerosing kerato-scleritis. Ibid.

—, Divergent squint. Ibid.

—, Detachment of the retina. Ibid. p. 38.

Baquis, Contributo clinico ed anatomo-patologico alla conoscenza della natura e della patogenesi della cianosi oculare. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 189.

Baradulin, Einfluss der Trepanation auf die Stauungspapille bei Gehirntumor. Russk. Wratsch. p. 1628.

Bárány, Die Untersuchung der reflektorischen vestibulären und optischen Augenbewegungen. Münch. med. Wochenschr. S. 1072 und 1132.

—, Ueber die vom Ohrlabyrinth ausgelöste Gegenrollung der Augen bei Normalhörenden, Ohrenkranken und Taubstummen. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 68. S. 1.

—, Luetische Erkrankung des linken Labyrinths. (Verein f. Psych. u. Neurologie in Wien). Wien. klin. Wochenschr. S. 681.

Barck, Two specimens of leucosarcoma of the choroid. (St. Louis med. Society. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 254.

—, Dressings after intraocular operations. Ibid. p. 594.

—, Advancement versus tenotomy. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ibid. p. 432.

Bargy, Conjonctivite par venin de serpent. Clinique Opht. p. 280.

—, Contribution à l'étude thérapeutique de l'atoxyl dans la syphilis oculaire. Iritis syphilitique jugulée en 5 jours. Ibid. p. 296.

Barlay, v., Ueber die Durchblutung der Hornhaut (ungarisch). Szemészet. Nr. 2 und (Ber. üb. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 90.

—, Epibulbäres Epitheliom. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 86.

Bartels, Martin, Ueber Fibrillen und Fibrillensäure in den Nervenfasern des Opticus. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 56.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate zu diesem Vortrag. Ebd. S. 266.

—, Einige Bemerkungen und Erfahrungen über die Rolle der sogenannten Neurosen, speziell der Psychoneurosen, Hysterie und Neurasthenie in der Augenheilkunde. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 399 und 522.

—, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Keratitis disciformis. Inaug.-Diss. Rostock.

Baruch, Ist die Forderung berechtigt, dass die bisher von den Bahnärzten vorgenommene Prüfung des Sehvermögens der Eisenbahnbediensteten aus Gründen der Betriebssicherheit in Zukunft von Spezialaugenärzten ausgeführt wird? Zeitschr. f. Bahn- und Bahnkassenärzte. 2. Jahrg. S. 85.

—, — mit gleichzeitiger Bemerkung vom Herausgeber (Dr. Roepke). Ebd. S. 92.

Baslini, Contributo all' estrazione della scheggie di ferro con l'elettro-calamita di Haab. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 182.

Basso, Tumori dell' orbita operati col metodo di Krönlein. Ibid. p. 121.

—, Sulla oftalmoplegia traumatica interna da colpi contundenti del globo oculare. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 730.

Batujew, Duplicitas posterior. Cephalothoracopagus monosymmetros. c. ciclopia parietalis (Syncephalus asymmetros Foersteri), gleichsam eine Uebergangsform zum Dipygus tetrapterus (tetrabrachius). Russk. Wratsch. Nr. 9.

Baudry, Un cas d'épithéliome primitif de la conjonctive bulbaire. Le Nord méd. Nr. 308.

Bauer, Le tabe dorsal y sus sintomas oculares. Anales de Oftalm. Mai.

Baumgarten, Zur Kenntnis der Retinitis pigmentosa und ihrer Komplikationen mit Glaukom und Maculaveränderungen. Inaug.-Diss. Jena.

Béal, Sur une forme particulière de conjonctivite aiguë avec follicules. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 1.

—, Les corps étrangers magnetiques intra-oculaires et leur extraction. Paris. Steinheil, éditeur.

Beard, A new instrument. Ophth. Record. p. 59.

Beauvieux, Sur deux cas d'hypermétropie forte. Clinique Opht. p. 73.

Beauvois, Traitement de l'exophtalmie pulsatile par la méthode Lancereaux-Paulesco. Recueil d'Opht. p. 337.

—, Le docteur Xavier Galezowski. Ibid. p. 209.

—, Saverio Galezowski (Necrologio). Annali di Ottalm. XXXVI. p. 385.

Beck, Carl, Ein Beitrag zur Pathologie und pathologischen Anatomie der Meningitis serosa (interna acuta) im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. VIII.

Becker, H., Vorstellung operierter Augenkranker. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1798.

—, Ueber traumatisches Aneurysma arterio-venosum der Carotis cerebri mit Exophthalmos pulsans. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 84. Heft 3 und (XXXVI. Kongress d. Deutschen Gesellsch. f. Chirurgie in Berlin). Neurolog. Centralbl. S. 381.

Beclère et Morax, Un nouveau procédé de localisation des corps étrangers metalliques intra-oculaires: la stéréodiographie avec repères cornéens. (Acad.

de Méd.). Revue générale d'Opht. p. 478.

Bednarski, Eine Vorrichtung zur Untersuchung von Doppelbildern. Post. okul. Nr. 9. (Polnisch).

—, Ueber künstliche Reifung der Stare durch Discission. Ebd. Nr. 10.

Békéss, Die Prüfung des Sehorganes beim Eisenbahn- und Dampfschiffpersonal. Leipzig. B. Konegens Verlag.

Beljarminow und Reich, Zur Anwendung der gelborangefarbigen und gelbgrünen Gläser in der Armee. Woenno med. Journ. CCXX. p. 642.

Belilowsky, Augenuntersuchungen am Gymnasium zu Pleskau. Westn. Ophth p. 476.

Bell Taylor, On a singular case of restoration to sight. The Ophthalmoscope. p. 200.

Belsky, Chininamaurose. (Sitzung d. ophth. Gesellsch. in Moskau 3. X. 06). Westn. Ophth. p. 248.

Benedek, Neuroretinitis septica. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 399.

Benedetti, Panoftalmite da bacillo perfringens. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 178.

—, Nota preventiva sugli anaerobi in batteriologia oculare. Ibid. p. 179.

Bentzen, Chr. F., To Tilfaelde af Kataraktextraktion paa tiath Oije (Zwei Fälle von Kataraktextraktion auf dem linken Auge). (Sitz.ber. d. Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen). Dän. Hospitalstidende. Nr. 1. p. 20.

—, Et tilfaelde af Krönlein's Operation (Ein Fall von Krönlein's Operation). Ibid. Nr. 14. p. 375.

—, Neuritis optica und Lues cerebrospinalis. (Dän. Sitz.ber. d. 3. Nordische Ophth. Kongress, Kristiania 27—29. Juni). Ibid. Nr. 31. p. 813 und Tidskrift for den norske Laegeforming. p. 763.

—, Exstirpatio sacci lacrimalis. Hospitalstidende. Nr. 43. p. 1160.

Berendes, Ein Fall von doppelter Perforation des Auges durch einen 19 mm langen Kupferdraht. Inaug.-Diss. Jena.

Berger, Die Vorbeugung der Myopie. Münch. med. Wochenschr. S. 2240.

Bergmeister, Ein Konturschuss entlang der Orbita. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 18.

—, Stahlsplitter, in der Regenbogenhaut eingeheilt, durch 10 Jahre reizlos ertragen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.

Bericht über die Jahre 1900—1906 der Dr. Augstein'schen Augenklinik zu Bromberg.

— über die 34. Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft Heidelberg, redigiert von Wagenmann. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

— 13. über die Augenabteilung der mähr. Landeskrankenanstalt in Olmütz für d. Jahr 1906, erstattet von Zirm.

Berliner, Zur Kasuistik der Diplopie. (XXXVIII. Vers. d. südwestd. Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 1144.

Bernard, Désinsertion tendineuse traumatique du droit externe. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 519.

Bernhardt, M., Ueber Vorkommen und Bedeutung markhaltiger Nervenfasern in der menschlichen Netzhaut vom neurologischen Standpunkt. Ber-

liner klin. Wochenschr. Nr. 15.

Bernhardt, Hugo, Die Tränenschlauchatresie der Neugeborenen. Inaug.-Diss. Rostock.

Bernheimer, Zur Kenntnis der Gudden'schen Kommissur. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 170 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 78.

Bertarelli, Das Virus der Hornhautsyphilis des Kaninchens und die Empfänglichkeit der unteren Affenarten und der Meerschweinchen für dasselbe. Centralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. und Infektionskr. S. 448.

Bertozzi, Un caso di ottalmia metastatica da bacillo fusiforme di Vincent durante il decorso di un' infezione morbillosa. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 138.

—, Contributo alla conoscenza dello scotoma scintillante. Ibid. p. 235.

—, Alterazioni congenite della coroide, della regione ciliare e dell' iride. Ibid. p. 391.

Best, Kleine ophthalmologische Mitteilungen. a) Tropffläschchen. b) Zeiss'sches Hornhautmikroskop. c) Wirkungsweise subkonjunktivaler Injektionen. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 857.

—, Ektropionoperation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 501.

—, Die Bedeutung pathologischen Glykogengehaltes. Centralbl. f. allg. Path. und path. Anat. S. 465.

—, Der Zusammenhang zwischen Nahearbeit und Kurzsichtigkeit. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 16.

—, Ueber Korrelation bei Vererbung in der Augenheilkunde. Ebd. S. 62.

—, Beitrag zur Wirkung subkonjunktivaler Injektionen. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 173.

— und Haenel, Rotgrünblindheit nach Schneeblendung. Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 88 und (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Dresden) Münch. med. Wochenschr. S. 2504.

Bettrémieux, Un cas de ptosis pseudo-paralytique suite d'accident de travail. Clinique Opht. p. 131.

—, La sclérotomie antérieure simple. Ibid. p. 243.

—, Quelques points du traitement du strabisme. Ibid. p. 279.

—, Utilité et technique des grands lavages des culs-de-sac conjonctivaux avec une solution faible de permanganate. Ibid. p. 316.

Beykowsky, Praktische Bedeutung pathologischer Symptome. Wien. med. Wochenschr. Nr. 37.

Bialetti, Una modificazione al metodo di Vacher e Pansier nella formazione del lembo congiuntivale aderente per l'estrazione della cataratta. (Formazione di due lembi congiuntivali aderenti). Annali di Ottalm. XXXVI. p. 625.

Bickerton, Cyst of iris (?ciliary sarcoma). Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 83.

Bielschowsky, Ueber den reflektorischen Charakter der Augenbewegungen, zugleich ein Beitrag zur Symptomatologie der Blicklähmungen. Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 67.

—, Die Motilitätsstörungen der Augen nach dem Stande der neuesten Forschungen. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. 111. Lieferung.

— und Unger, Zur Kenntnis der primären Epithelgeschwülste der Aderge-

flechte des Gehirns. Arch. f. klin. Chirurgie. LXXXI.

Bjerrum, Et Bidrag til Glaukombehandlingen (Beitrag zur Glaukombehandlung). (Dän. Sitz.ber. d. 3. Nordischen Ophth.-Kongr. Kristiania 27.—29. Juni). Hospitalstidende Nr. 31. p. 811, Tidskrift for den norske Laegeforming p. 761 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.

Bietti, Intorno ad alcune forme di atrofia e di neurite ottica da cause non frequenti o difficilmente riconoscibili. Osservazioni cliniche. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 551 ed 670.

Bijlsma, R., De aanval van acuut glaucoom na gemoedsaandoening. Med. Weekblad. Nr. 27.

—, Subjectief of objectief? Ibid. Bl. 105.

—, Blindgeboren. Moleschott. p. 33.

—, Bijdrage tot de kennis der hypermetropie (Een miskend Middelburger). Geneesk. Cour. Mai 25.

—, Levergebruik bij nachtblindheid. Ibid. 1. Juni.

—, Ulcus corneae serpens. Ibid. Nr. 10.

—, Een geval van multiple netoliesbloeding bij amenorrhoea. Medisch Weekblad. Nr. 3.

—, Een strijd om optotypen. Geneesk. Courant. Nr. 39.

—, De nieuwe formule der brekingstoestanden. Ibid. LXI. Nr. 44.

—, Iritis. Ibid. Nr. 45.

—, Nieuwere geneesmiddelen in der oogheelkunde. Ibid. Nr. 19, 20 und 46.

—, Dubbelzijdige blindheid na trauma. Ibid. Nr. 47.

—, Oogverwondingen. Moleschott. p. 106 und 256.

Biller, Zur Kasuistik perforierender Verletzungen der Sklera und Cornea. Inaug.-Diss. München.

Billet, Un cas de filaria loa mâle extrait de l'oeil droit. Clinique Opht. p. 75.

Birch-Hirschfeld, Zur Kenntnis der Osteome der Orbita. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 67.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate zu diesem Vortrag. Ebd. S. 266.

—, Weiterer Beitrag zur Wirkung der Röntgenstrahlen auf das menschliche Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 104.

—, Die Krankheiten der Orbita. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. 112. bis 114. Lieferung.

—, Beitrag zur Kenntnis der Sehnervenerkrankungen bei Erkrankungen der hinteren Nebenhöhlen der Nase. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 440.

—, Die Erkrankungen der Netzhaut und des Sehnerven. Bericht üb. d. Jahre 1900—1905. S.-A. aus Ergebnisse d. allg. Pathologie und path. Anat. des Menschen und der Tiere, herausg. von Lubarsch und Ostertag.

Birdwood, A case of Krönlein's operation for orbital sarcoma. Ophth. Review. p. 63.

Bispinck, Ein Fall von beiderseitiger Cataracta congenita mit Monopus und Cryptorchismus. Inaug.-Diss. Giessen.

Black, Nelson, Methods of illuminating test-type charts. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 134 and 555.

—, A practical trial frame. Ibid. p. 230.

—, Self-retaining lid plate. Ibid. p. 418.

—, 1) Binocular vitreous hemorrhage. 2) Neuroretinitis with arteriosclerosis.

(Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 389 and 390.

Black, Differential diagnosis between headaches of ocular and nasal origin. Ophth. Record. p. 131.

Blagoweschtschensky, Tuberculose iridis. (Sitz. d. ophth. Ges. Moskau 19. XII. 06). Westn. Ophth. p. 277.

Blair, Extensive colobomata of each lens. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 89.

—, Traumatic dislocation of the lens into vitreous. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 250.

Blanco, Dos casos notables de catarata senil. Maduracion arteficial. Soc. oft. hisp.-americ. Mai e Anales de Oftalm. X. p. 122.

—, Estudio clinico acerca de las inflamaciones pseudo-membranosas de la conjunctiva. Arch. de Oft. hisp.-americ. April.

—, Exoftalmos pulsátil de la orbita duecha. (Sociedad Oftalm. Hisp.-Americ.). Anales de Oftalm. X. p. 117.

—, La acomodacion astigmatico. Sociedad oft. hisp.-americ. Mai. 1906.

—, Facametro clinico. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Sept. 1906.

Blanluet et Caron, Paralysie de la VI[e] paire après rachistovaïnisation. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 62.

Blaskovicz, v., Die Tätigkeit der Trachomabteilung des haupt- und residenzstädtischen St. Stephan-Spitals im Jahre 1906 (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.

—, Die Behandlung der Dacryocystitis chronica (ungarisch). Ibid. Nr. 2 und (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 80.

—, Excisionsmesser. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 89.

Blessig, Ueber Sideroskopie und Magnetoperationen. (Verein Petersb. Aerzte 9. IV. 07). St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 30. p. 293.

—, Kryptophthalmus congenitus. (Ges. Petersb. Aerzte 19. XII. 06). Ibid. p. 197.

—, Glaukom und Allgemeinleiden. Ibid. Nr. 34.

—, Die Lokaltherapie des Glaukoms und über den Heilwert der Iridektomie. (Verein St. Petersb. Aerzte 23. I. 07). Ibid. Nr. 30. p. 292.

—, Verletzung des Auges durch rückwärts explodierende Gewehrpatronen. (Verein Petersb. Aerzte 19. XII. 06). Ibid. p. 197.

—, Dr. Gottlieb Emanuel Jaesche †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV Bd. II. S. 443.

Bliss, Corneal infections. (Ohio State med. Society. Section on the eye, ear, nose and throat). Ophth. Record. p. 140.

Block, N. M., Frontal sinusitis as an aetiological fact in acute retrobulbar neuritis. New-York med. Journ. 1906. Nr. 1435.

Blok, D. J., Een geval van propulsiebloeding na Cataract-operatie. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 319.

Blum, Zur Ophthalmoreaktion mit Tuberkulin. Wratsch. Gaz. Nr. 44. p. 1273.

Bobone, Diphtérie des conjonctives, du larynx, du pharynx. Revue hébdom. de laryng. d'otolog. et rhinol. 7 avril. 1906.

Bocchi, Estrazione del cisticerco del vitreo. (XIX Riunione dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 165.

—, Contributo alla terapia ed anatomia patologica dei melanosarcomi primi-

tivi degli annessi dell' occhio. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 614.

Bock, Erfolglose Behandlung skrofulöser Augenkrankheiten mit Antituberkulose-Serum Marmorek. Wien. med. Wochenschr. Nr. 38.

—, Augenkrankheiten und Augenkranke in Krain. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. X. Nr. 34—37.

—, Fremdkörper, in der Regenbogenhaut eingeheilt und reizlos ertragen in sonst regelrechtem Auge. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März.

Böhm, Ueber Verletzungen der Orbita. Ophth. Klinik. Nr. 20.

Boettcher, Chalazion Forceps. Ophth. Record. p. 65.

Boldt, Neuere Erfahrungen mit der Cyklodialyse. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 68. S. 53.

Bondi, Ueber Augenbefunde bei Geisteskrankheiten. Wien. med. Presse Nr. 41.

Bonnier, Troubles oculomoteurs par intoxication rachi-labyrinthique. Revue neurolog. N. 6.

Bonsignorio, Du lambeau dans l'opération de la cataract. Clinique Opht. p. 313.

Bonte, Traitement du décollement de la rétine. Ibid. p. 3.

—, Un mode particulier d'évolution d'une brulure de la cornée par la chaux vive. Ibid. p. 104.

—, Zur Behandlung der Netzhautablösung. Ophth. Klinik. S. 228.

—, De la névrite optique gravidique. Clinique Opht. p. 245.

Borbély, Klinische Versuche mit Alypin. Pester med.-chirurg. Presse. N. 31.

—, Ueber Ursachen der Blindheit und Erblindung der Zöglinge des Blindeninstitutes in Kolozsvár (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1.

—, Klinische Untersuchungen mit Alypin (ungarisch). Ibid.

Bordier, Traitement électrique du xanthélasme. Clinique Opht. p. 361.

— et Nogier, Nouveau pupillométre. Revue générale d'Opht. p. 529.

Bordley, Treatment of trachoma. Ophth. Record. p. 324.

Borgherini, Ueber Myasthenia gravis. Neurolog. Centralbl. S. 445.

Bornstein, Migraine ophtalmoplégique. (Polnisch). Gazeta lekars. Nr. 2—4.

Borschke, Ein experimenteller Beweis der Bedeutung des Spiegelloches für die skiaskopische Schattendrehung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 195.

—, Zur Theorie der Skiaskopie. Dritte Mitteilung. Ueber verschiedene Skiaskopietheorien und ihre Verwendbarkeit. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 292.

Boruttau, Lehrbuch der medizinischen Physik. Leipzig. J. A. Barth.

Bossalino, Il glaucoma primario e il suo esito dopo l'iridectomia. Valenti. Pisa. 1906.

—, Sulla cheratite parenchimatosa sperimentale. (XIX Riunion dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 173.

—, Ancora una parola sulla visibilità dei raggi X. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 364.

Bosse, Die Lumbalanästhesie in ihrer augenblicklichen Gestalt. Sammelreferat. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 27 und 28.

Boswell, Irradiation der Gesichtsempfindung. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 119.

—, Ueber den Einfluss des Sättigungsgrades auf die Schwellenwerte der Farben. Ebd. S. 364.

Botwinnik, Tätowierung der Augenbrauen und des Lidrandes. (Sitz. d. ophth. Ges. in Petersburg 30. XI. 07). Westn. Ophth. p. 785.

Bouchard, Dysménnorrhée et iridokératite. La théorie de l'oeil-rein de Gayet. Clinique Opht. p. 195.

—, Vomissements et déviations latentes des yeux. Ibid. p. 38.

Bourdeaux, Les blépharites. Gaz. méd. de Picardie. Avril.

Bourgeois, De l'action des préparations mercurielles dans les affections non syphilitiques de l'oeil. Recueil d'Opht. p. 401.

—, Les blessures de l'oeil par les éclats de verre de bouteilles de champagne. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 758.

Bouvin, Inrichting voor ooglijders te s'Gravenhage. Verslag over 1906.

Bradburne, An improved retinoscopical mirror. The Ophthalmoscope. p. 711.

Brailey, Cysts of the pars ciliaris retinae. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 95.

Brandes, A propos d'un cas de luxation spontanée du cristalline dans la chambre antérieure. (Société belge d'Opht.). Clinique Opht. p. 202.

—, Valeur de l'ophtalmo-réaction en ophtalmologie. (IIe Congrès flamand des scienc. méd.). Revue générale d'Opht. p. 405.

Brassert, Halswirbelfraktur und reflektorische Puppillenstarre. Münch. med. Wochenschr. S. 266.

Braun, H., Die Augenverletzungen in der Tübinger Klinik in den Jahren 1903 und 1904. Inaug.-Diss. Tübingen.

—, W., Zur Freilegung der zentralen Teile der mittleren Schädelgrube (Ganglion Gasseri und Sinus cavernosus) und der Hypophyse. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 87. S. 130.

Braunstein, Zur operativen Behandlung der Netzhautischämie. Pirogow. Congress Moskau 26. IV. 07.

—, Zur Wirkung der einmaligen kurzen Lichtreize auf die Netzhaut. Ebd.

— und Samkowsky, Zur Trachombehandlung mit Radium. Ebd. und Westn. Ophth. p. 559.

Bregman, Schädelbasisbruch. (Neurolog.-psych. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 874.

—, Ueber akute Ataxie. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 33. S. 409.

— und Steinhaus, Zur Kenntnis der Geschwülste der Hypophysis und der Hypophysisgegend. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 188. H. 2.

Bret, Deux cas de décollement de la rétine et de la choroïde, l'un d'origine sympathique, l'autre d'origine myopique, ayant nécessité l'énucléation et l'éviscération. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 543.

Briefe von Albrecht v. Graefe an seinen Jugendfreund Adolf Waldau. Aus dem Nachlass Waldau's herausgegeben von Greeff. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Brilland, De quelques formes de tuberculose oculaire. Thèse de Paris. 1906.

Britto, de, Considérations cliniques et thérapeutiques à propos de deux cas de sinusite frontale. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 630.

Broca, Physique médicale. Paris. Baillière et fils. (Septième partie: Optique géométrique de l'oeil. Amétropies. Huitième partie: Radiations et Optique physiologique).

Broeckaert, Pseudo-leucémie simulant la prétendue malaie de Mikulicz

(Société belge d'otol., de chir. et de laryng.). Revue générale d'Opht. p. 238.

Brons, Beiträge zur Frage der gram-negativen Diplokokken der Bindehaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 1.

Brown, A review of the oculist's records for ten years at the Ohio Institution for the blind. (Ohio State med. Society. Section on the eye, ear, nose and throat). Ophth. Record. p. 446.

—, The anatomic changes in three cases of ophthalmia sympathetica. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 152 and Archiv. of Ophth. XXXVI. p. 173.

— and Zoethout, Anatomy and physiology of the eye. Chicago. 1906.

—, Acute inflammatory glaucoma without excavation of the papilla. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 309.

Bruce, a) Tuberculoses tumour affecting both sixth nerve nuclei and causing paralysis of conjugate deviation on both eyes. b) Tumour of sylvian grey matter involving third nerve nucleus causing bilateral paralysis of vertical movement. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 127.

—, A histological demonstration on the third nerve nucleus. Ibid. p. 218.

Bruch, La cécité et les aveugles en Algérie. Alger.

Brücke, Th. v., Ueber eine neue optische Täuschung. Centralbl. f. Physiol. XX. S. 737.

Brückner, Ueber Persistenz von Resten der Tunica vasculosa lentis. Arch. f. Augenheilk. LVI. Ergänzungsheft. S. 5.

—, Klinisch-statistischer Beitrag zur Kenntnis des Zusammenhanges zwischen Augen- und Nasenerkrankungen. Ebd. LVIII. S. 316.

Brunacci, I punti corrispondenti o identici retinici dimostrati colle immagini postume. Archiv. di Ottalm. XIV. N. 1 e 2. p. 69.

Bruner, Anisometropia. (Ohio State med. Society. Section on the eye, ear, nose and throat). Ophth. Record. p. 454.

Bruas, Paludisme larvé à manifestations oculaires. Marseille méd. 15 janvier.

Bruns, Beiträge zur Hirn- und Rückenmarkschirurgie. (XLII. Vers. d. Irrenärzte Niedersachsens und Westfalens). Neurolog. Centralbl. S. 539.

—, Die Geschwülste des Nervensystems: Hirngeschwülste, Rückenmarks- und Wirbelgeschwülste, Geschwülste der peripheren Nerven. II. Aufl. Berlin. S. Karger.

Bryant, Clinical observations concerning the nasal passages and the relation the bear to the organe of sight and hearing. Med. Record. 15 sept. 1906.

Buchanan, Amaurotic family idiocy. (Section on Ophth. College of Physic of Philadelphia). Ophth. Record. 299.

Buckwalter, Exophthalmic paresis of external rectus. (Ophth. Section St. Louis med. Society). Ibid. p. 593.

Bugge, O spontan luksation af bulbus oculi under födsel. (Spontane Luxation des Auges während der Geburt). Norweg. Tidskrift for den norske laegeforening. Nr. 24. 1906. p. 879.

Bull, The value of tuberculine TR. as a diagnostic and therapeutic agent in the recognition and treatment of tuberculosis of the eye. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 343.

Bull, C. S., Post-operative history of sixty cases of simple chronic glaucoma.

Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 300.

Bulson, Glaucoma after cataract extraction. (Ophth. Section oft the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 431 and 547.

—, Glaucoma after cataract extraction with iridectomy. Ibid. p. 532.

—, Further report on the successful use of tuberculin in a case of iritis tuberculosa. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 95.

Bumke, Neuere Untersuchungen über die diagnostische Bedeutung der Pupillensymptome. Münch. med. Wochenschr. S. 2313.

—, Ueber die Beziehungen zwischen Läsionen des Halsmarks und reflektorischer Pupillenstarre. (Nach einem auf der Wanderversammlung der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden am 26. Mai 1906 gehaltenen Vortrage). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 257.

Burdon-Cooper, A silkworm-gut lachrymal style. Ophth. Review. p. 1.

—, Argyrosis, including a preliminary note on the action of silver salts. The Ophthalmoscope. V. p. 16.

Burghard and Pritchard, Cavernous sinus aneurysm caused by a new method after failure of the usual operation. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 153.

Burr, Visual hallucination on the blind side in hemianopsia. Med. July. 1906.

Burton Chance, A case of electric-light burn of the eye, with transient blindness. (Section on Ophth., College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 203.

Burzew, Zur Kasuistik der subkonjunktivalen Geschwülste. Westn. Ophth. p. 682.

—, Ein Fall von Tuberkulose der Conjunctiva bulbi et palpebrarum, der Cornea und des Tränensackes. Ibid. p. 572.

Butler, A conjunctival cyst of unusual size. The Ophthalmoscope. p. 706.

—, The comparative efficiency of silver nitrate, protargol and argyrol. Ibid. V. p. 14.

—, Tow cases of unilateral functional mydriasis. Ibid. p. 251.

Byers, The inaccuracies of test lenses. Ophth. Record. p. 320.

Byington, A study of refraction based on four thousand cases. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.) Ibid. p. 436 and 563.

C.

Cabannes, Dacryocystite et sinusite maxillaire à gonocoques chez un nouveau-né. (Société de mèd. et de chir. Bordeaux). Revue générale d'Opht p. 288.

—, Des relations de la rétinite pigmentaire fruste avec la névrite optique rétro-bulbaire héréditaire. Archiv d'Opht. T. XXVII. p. 642.

Caboche, Deux cas de tuberculose naso-lacrymale (Société franç. d'otolog.. de laryng. et de chir.). Revue générale d'Opht. p. 89.

Callan, Operationes for secondary cataract. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 329.

—, When should a paralysed ocular muscle be operated on. Resection of a paralysed muscle: with a plea for early operating in similar cases. New-York Eye and Ear Infirmary Report. 1906.

Callewaert, Hystérie locale à la suite de traumatisme de la branche. La Policlinique. N. 2.

Calmette, Nouveau procédé de diagnostic de la tuberculose chez l'homme par l'ophtalmo-réaction à la tuberculine. Presse méd. 19 juin.

—, Ueber die frühzeitige Diagnose der Tuberkulose mittels der Augenreaktion auf Tuberkulin. Klin. therapeut. Wochenschr. Nr. 33.

Campbell, Demonstration eines Gehirns mit doppelseitiger gummöser Erkrankung der Nuclei caudati. (Biolog. Abteil. d. ärztl. Vereins in Hamburg). Neurolog. Centralbl. S. 776.

— Posey, Coloboma of the lid, with anomalous condition of the tissues at the outer commissure. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 207.

— —, High myopia. Ibid. p. 208.

— —, Congenital squint. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 338.

— —, Cosmetic eye surgery. (Pennsylvania State Med. Society. Section on Ophth.). Ibid. p. 604.

— —, The position of the ophthalmologist in the treatment of diseases of the accessory sinuses of the nose. Ibid. p. 363.

Campos, Du décentrage des verres correcteurs. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 34.

—, Un dernier mot sur le décentrage des verres correcteurs. Ibid. T. CXXXVIII. p. 463.

Cange, Pathogénie et cure radicale de l'entropion granuleux de la paupière supérieure. Revue générale d'Opht. p. 241.

Cantonnet, Les manifestations oculaires du tabes juvénile. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 708.

—, Ataxie des muscles oculo-moteurs et paralysies oculaires dans un cas de tabes juvénile. (Société de Neurologie). Revue générale d'Opht. p. 473.

— et Landolt, Paralysie de l'élévation des globes oculaires pour les mouvements volontaires avec integrité des mouvements automatics-réflexes. (Société de Neurolog.). Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 751.

Capellini, Le malattie oculari nelle scuole comunali della Spezia. Il Progresso Oftalm. p. 347.

Cargill, Solitary quiescent tubercle in the right eye with tubercular glands in the neck. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 253.

— and Mayou, A case of flat sarcoma of the choroid. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV p. 143.

— —, Solitary quiescent („obsolescent") tubercle in the right eye, associated with tuberculare glands in the neck. Ibid. p. 164.

— —, A flat sarcoma of the choroid. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 28.

Carlini, Il tessuto elastico in rapporto con le glandule di Moll. Contributo istologico. Annali di Ottalm XXXVI. p. 231.

—, Sul glaucoma secondario a lussazione del cristallino. Contributo anatomo-patologico. Ibid. p. 655.

—, L'adenopathia poligangliare della congiuntivite infettiva di Parinaud in un caso di tracoma. La Clinica oculistica. Febbrajo.

Carlotti, L'ophtalmo-réaction à la tuberculine. Annal. d'Oculist. CXXXVIII. p. 396.

Carpenter, Extensive incised wound of the cornea. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 153.

Carroll, Metastatic conjunctivitis in gonorrhoe. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 334.

Casale e Passetti, L'elettro-calamita di Volkmann in chirurgia oculare. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 119.

Casali, Ottalmia metastatica da bacillo emofilo di Pfeiffer. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 116.

—, Ferita dell' orbita penetrante nella cavità cranica; e contributo alla diagnosi oftalmoscopica dell' ematoma delle guaine del nervo ottico. Ibid. p. 128.

—, Un caso raro di mucocele del seno frontale destro. Studio clinico ed anatomico. Ibid. p. 267.

—, Ambliopia consecutiva a fissazione del sole. Ibid. p. 189.

—, Il metodo Quaita nella cura della dacriocistite cronica. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 168.

Caspar, Embolie der Arteria centralis retinae mit Massage behandelt. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober.

—, Zur Kenntnis der ringförmigen Kontusionstrübungen der vorderen Linsenfläche. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 425.

Castelain, Infection particulière du bord libre palpébral (streptothricose meibomienne). Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII p. 261.

—, Angiome de la conjonctive. Ibid. CXXXVII. p. 113.

Católa, Sclérose en plaques et syphilis. Nouv. Iconogr. de la Salpetrière 1906. N. 4.

Cauer, Zwei Fälle von indirekter Ruptur des Tarsus superior. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 80.

Cauvin, Paralysie traumatique du muscle droit inférieur (corps étranger intramusculaire. Extraction à l'électro-aimant. Guérison). Archiv. d'Opht. XXVII. p. 777.

Chailan, De l'opération de Nicati pour le redressement de l'éntropion et de ses dernières modifications. Ibid. p. 606.

Chaillous, Contracture des releveurs des paupières avec paralysie de l'élévation et de la convergence. Allongement des releveurs. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII p. 254.

Chalupecky, Das Glaukom in der Unfallkunde. Wien. klin. Rundschau Nr. 51.

Chance, Orbital cellulitis as a sequel of scarlatina. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record p. 302.

—, Unusual form of hereditary congenital cataract in several members of a family. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II p. 334.

Chanoz, Optométre astigmomètre. (Soc. méd. des Hôpit. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 570.

Chantemesse, L'ophthalmo-diagnostic de la fièvre typhoïde. Deutsche med. Wochenschr. S. 1572.

Charles, Dendritis keratitis. Ophthalmology. July.

Chartier et Descamps, Ostéite syphilitique déformante, type Paget, chez une tabétique. Nouv. Iconogr. de la Salpêtrière. N. 1.

Chauffard et Rendu, Méningite tardive dans un cas de zona ophtalmique. (Société d. méd. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 139.

Chavannaz, Résection du maxillaire supérieur et exentération de l'orbite. (Société de méd. et chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 317.

Chavernac, Une forme curieuse et rare de tumeurs symétriques des paupières. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 417.

Chavez, El arracamiento capsular en la operacion de la cataracta. Anales de Oft.—Sept. Octob. 1906.

Cheney, Treatment of glaucoma simplex. (Section on Ophth., College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 79.

Cherno, Ueber die unter dem Namen Blepharitis ciliaris bekannten Erkrankungen des Lidrandes. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 1.

Chevallereau et Polack, De la coloration jaune de la macula. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 241.

Chiari, Astigmatismo secondo norma e contrazione dei muscoli retti superiori ed inferiori. — Astigmatismo contro norma e contrazione dei quattro muscoli retti. — Modificazioni della cornea normale (emmetrope). Archiv. di Ottalm. N. 8—9. p. 399.

Chisolm, Nota on a case of fatal subcutaneous haemorrhage in a new-born child. The Ophthalmoscope. p. 708.

Chotzen, Dem Andenken Hermann Cohn's. Ein Nachruf, gehalten im Humboldt-Verein für Volksbildung zu Breslau am 1. Nov. 1906.

Chudovszky, Hirngeschwülste und Röntgenbild. Orvosi Hetilap. N. 9.

Cimmino, Lesione doppia dell'iride per violento trauma indiretto. Il Progresso Oftalm. Vol. III. p. 62.

Cirincione, Veränderungen, bedingt durch Cysticercus im ersten Stadium seiner Einwanderung in das Auge. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 263.

Citron, Tuberkulinreaktion durch Einträufelung ins Auge. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1556.

Claiborne, Case of angiosarcoma of the lower lid, with microscopic slide and photograph. Ophth. Record. p. 269.

Claparède, Vision entoptique des vaisseaux rétiniens le matin au réveil. Archiv. de Physiol. T. VI. p. 269.

Claude et Rose, Néoplasme cérébral débutant par une hémianopsie suivie six mois plus tard par un syndrome thalamique avec hémiplégie. (Société de Neurologie). Revue générale d'Opht. p. 523.

— et Lejonne, Paralysie alterne associée à un syndrome spasmodique, dû probablement à une lesion irritative du faisceau générale. (Société de Neurologie). Annal d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 371.

Clausen, Demonstration von Kaninchensyphilis. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 287.

Clothier, The accurate diagnosis of conjunctivitis. Ophth. Record. p. 117.

Coats, A case of oxycephaly. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 154.

Coats, The pathology of rupture of Descemet's membrane. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 217 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 48.

—, Posterior scleritis and infarction of the posterior ciliary arteries. Ibid. p. 135.

—, A case of oxycephaly. Ibid. p. 211.

Coburn, Pyämia, Phlegmone der Orbita und Tod nach Gebrauch von Mesotan. Annals of Ophth. April 1906.

Coggin, Congenital coloboma of the upper lid with symblepharon. Ophth. Record. p. 416.

Cohen, Erwiderung auf dieselbe Arbeit von Krauss. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 545.

Cohn, Fr., Der gegenwärtige Standpunkt in der Pathologie und Therapie des Ulcus serpens corneae. Vossius'sche Sammlung a. d. Gebiete der Augenheilkunde. VII. Heft 4.

Coleman, The eyes of the newborn. Virgin. med. scienc. Monthly 8 june 1906.

Collin, Erfahrungen mit den Behring'schen Tulasepräparaten bei der Behandlung tuberkulöser Augenerkrankungen. Münch. med. Wochenschr. S. 1761 und Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 227.

—, Ueber Nachteile und Gefahren der konjunktivalen Tuberkulinreaktion. Mediz. Klinik. Nr. 5.

— und Nagel, Erworbene Tritanopie (Violettblindheit). Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 74.

Comby, Ophtalmo-réaction chez l'enfant (Société méd. des Hôpit. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 353.

Congrès de la Société française d'Ophtalmologie. Recueil d'Opht. p. 317. (Axenfeld, Le catarrhe printanier. — Fukala, Communications thérapeutiques. — Eperon, Un traitement efficace de l'ulcère infectieux de la cornée. — Armaignac, La régénération de la cornée à la suite des ulcérations infectieuses. — Terson, père, Sur l'étiologie et le traitement de la kératite à filaments. — Darier, Sérum et métaux fermants en thérapeutique oculaire. — Dufour, Les hypertonies passagères. — Morax, La névrite oedémateuse dans la thrombose des sinus. — Rochon-Duvigneaud, Rétinite leucémique. — Delord et Revel, Paralysie de l'accommodation dans le diabète. — Demets, Pronostic des affection profondes de l'oeil. — Chevallier, Névrite optique post-rubéolique bilatérale. — Sulzer, Hémorrhagie conjonctivale spontanée grave. — Babinski et Chaillous, Résultats thérapeutiques de la ponction lombaire dans les névrites optiques d'origine intracrânienne. — Gallemaerts, Kyste séreux congénital de l'iris. — Dupuy-Dutemps, La veine centrale de la rétine dans la stase papillaire. — Dor M. H., Bons résultats éloignés du traitement du décollement de la rétine. — Dor, L., Résultats éloignés du traitement du 25 décollements de la rétine. — Motais, Observation de pneumocèle double du sac lacrymal. — Rollet, Exstirpations des tumeurs orbitaires avec conservation de l'oeil, par les incisions cutanées curvilignes. — Terson, Remarques sur les hémorrhagies sous-choroïdiennes traumatiques et sur les hémorrhagies expulsives. —

Valude, L'opération des cataractes incomplètes. — Jocqs, De l'iridectomie dans le glaucome. — Jacqueau, Cécités momentanées récidivantes. — Dransart, De la suppléance du muscle grand oblique par le muscle droit externe et le muscle droit inférieur. — Antonelli, Indications de thérapie conservative dans les traumatiques graves de l'oeil. — Abadie, Considérations cliniques et thérapeutiques sur la buphtalmie. — Bourgeois, De l'action des préparations mercurielles dans les affections non syphilitiques de l'oeil. — Mazet, Glaucome aigu consécutif à la variole. — Bouchart, Dysménorrhée et irido-kératite. — Terrien et Cantonnet, Les éléments figurés du sang et le diagnostic étiologique des irites. — Parisotti, Considérations sur l'amblyopie toxique. — Galezowski, Hémorrhagies prerétiniennes. — Guénod, Note sur le traitement du trachome. — Péchin, Contributions cliniques à l'étude de l'ophtalmie sympathique. — Page, Luxation congénitale du globe oculaire. — Carra, Hémisection de la moelle cérvicale. — Beauvois, Traitement de l'éxophtalmie pulsatile. — Golesceano, Névrite toxique due au sulfure de carbone. — Trantas, 1) Ophtalmoscopie de la région ciliaire et intraciliaire 2) Kératite superficielle exanthématique. — Delord, Complication rare à la suite d'une iridectomie. — Taillais, Phlegmone de l'orbite. — Valude et Duclos, Effets de l'adrénaline. — Chevalier, Une observation de sarcome alvéolaire de la conjonctive. — — Chaillous, Une observation de conjonctivite printanière. — Dehenne et Bailliart, Trois nouveaux cas de conjonctivite de Parinaud. — Lagrange et Aubaret, A propos de la cure des dacryo-cystites par la création d'une communication du sac avec le méat moyen. — — Landolt, Un matériel complémentaire de pansement pour les opérations oculaires. — Armaignac, Nouveau modèle d'optotype décimaux portatifs pour mesurer l'acuité visuel de près et à distance, ainsi que l'accommodation. — Polack, A propos du décentrage des verres. — Chevallereau et Béal, Kyste dermoïde du crâne et de l'orbite.

Connqr, Does the opacity of incipient cataract even regain transparency? (Section on Ophth. Americ. méd. Assoc.). Ophth. Record. p. 331.

—, Remarks on vibratory massage in eye diseases. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.) Ibid. p. 434.

—, Vibratory massage in ophthalmology. (Americ. Academy of Ophth. and Oto-Laryng.). Ibid. p. 560.

Contino, Ueber Bau und Entwicklung des Lidrandes beim Menschen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 505.

Cooper, Paralysis of the vertical movements of both eyes ? haemorrhage about the corpora quadrigemina. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 182.

Coover, Fistula following Panas' operation for ptosis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 245.

—. Traumatic dislocated lens and foreign body in the eye. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 388.

—, 1. Dionin in pterygium. 2. Glioma, sarcoma, or retinal detachment. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 392.

Coppez, Nature et mode de formation des taches mélaniques conjonctivales

accompagnant les tumeurs mélaniques de la conjonctive. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 67.

Cords, Ueber die Verschmelzungsfrequenz bei periodischer Netzhautreizung durch Licht oder elektrische Ströme. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 149.

Cornet, Die Tuberkulose. Wien. (Tuberkulose des Auges. S. 1225—1228.)

Corser, The treatment of recent injuries to the eye by penetrating pieces of steel. (Pennsylvania State Med. Society. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 611.

Cosmettatos, Lymphôme du pli semi-lunaire. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 288.

—, Des kystes épithéliaux de la conjonctive. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 236.

—, Des lésions oculaires graves consécutives à l'observation directe de l'éclipse de soleil. Clinique Opht. p. 118.

Coste, De l'atrophie papillaire familiale. Thèse de Toulouse.

Coulter, On the treatment of alternating squint. The Ophthalmoscope. p. 625.

Cozzolino, La patogenesi otitica nella patologia oculare e sua importanza in nevropatologia. Il Progresso Oftalm. Vol. III. p. 1 e 321.

Cramer E., Chirurgische Heilung eines umschriebenen Glaskörperabscesses. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 167.

—, Entstehung und klinische Besonderheiten des Glasbläserstars. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 47.

Creswell, A new trial frame for children. The Ophthalmoscope. V. p. 23.

Crouzon et Nathan, Ophtalmoplégie totale et bilatérale. Paralysie faciale unilatérale au cours du tabes. (Société de Neurolog. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 472.

Cruise, A case of rosacea, associated with keratitis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 90.

—, Keratitis associated with rosacea. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 45.

Cuénod, Note sur la clinique populaire pour les maladies des yeux. Paris.

Cunningham, Ein Fall von Empyem der Keilbeinhöhle mit Augensymptomen nebst Bemerkungen über die Anatomie der Keilbeinhöhlen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 345.

—, A case of streptococcic conjunctivitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 240.

Cuperus, Ueber Corneakrankheit bei Iridocyklitis. Arch. f. Augenheilk. LVII S. 330.

—, Corneaafwijking bij iridocyclitis. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 310.

—, Een geval van carcinoom van het ooglid bij xeroderma pigmentosum. Ibid. p. 315.

Curci, Il campo della chirurgia conservatrice nella cura della dacriocistite e nuovo metodo esplorativo e curativo della dacriocistiblenorrea. Il Progresso Oftalm. II. p. 197 e 257.

Curschmann, Ueber Labyrintherkrankungen als Ursache des spastischen Torticollis. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 33. S. 295.

Cushing, Sexual infantilism, with optic atrophy in cases of tumor affecting the hypophysis cerebri. Journ. of nerv. and mental disease. 1906. Nr. 11

Cutler, Two cases of supposed intraocular tuberculosis. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 371.

Czermak, Die augenärztlichen Operationen. Zweite, vermehrte Auflage, herausgegeben von Elschnig. I. Bd. 1 und 2. Hälfte. Urban und Schwarzenberg.

—, Pseudophakia fibrosa, eine faserige Scheinlinse, hervorgegangen aus der Tunica vasculosa lentis. Mitgeteilt und ergänzt von Prof. Dr. Ulbrich. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 79.

D.

Damask, Ueber die Bedeutung der Ophthalmoreaktion auf Tuberkulin. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 4.

Dammann, Moderne Kneiferkonstruktionen. Therapeut. Rundschau. Nr. 23—26.

Darier, Serums and metallic ferment in ocular therapeutics. The Ophthalmoscope. p. 566.

—, On atoxyl in ocular syphilis. Ibid. p. 356.

—, Sérothérapie des ulcères infectieux de la cornée. Clinique Opht. p. 35.

—, Infections oculaires graves traités par la sérothérapie non spécifique. Ibid. p. 211.

—, Ophtalmo-réaction, diagnostic et traitement des tuberculoses oculaires. Ibid. p. 355.

—, Encore l'atoyxl comme antisyphilitique. Ibid. p. 180.

—, Les sérums et les métaux ferments en thérapeutique oculaire. Ibid. p. 163.

—, De l'atoxyl dans la syphilis oculaire. Ibid. p. 1169.

—, Die Serotherapie und die Metall-Fermente in der Augenheilkunde. (Vortrag, gehalten in der französ. Ophth. Gesellsch. Mai.). Ophth. Klinik. Nr. 11/12.

Davidovics, Ueber die Veränderungen am Augenhintergrunde bei Anaemia perniciosa auf Grund von einem Fall (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 2.

Davids, Die grossen Ausspülungen nach Kalt bei der Behandlung der Blennorrhoea adultorum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 187.

Davis, A protest against the employment of paraffin injections near the eyes. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 340.

De Beck, Some cases of associated coloboma oculi with arteria hyaloidea persistens. Annals of Ophth. July 1906.

Debève, Note sur un cas d'épithélioma primitif de la conjonctive bulbaire. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 478.

Dehenne et Bailliart, Cinq nouveaux cas de conjonctivite de Parinaud. Recueil d'Opht. p. 537.

De Lapersonne, Indications et résultats du traitement optique dans le strabisme. (Acad. de méd.). Revue générale d'Opht. p. 473.

Del Castillo y Quartiellers, Die Augenheilkunde in der Römerzeit. Uebersetzung aus dem Spanischen von Neuburger. Leipzig und Wien. H. Deuticke.

De Lieto Vollaro, Fenomeni di accentuata vulnerabilità di alcuni tessuti

oculari negli animali privati del pancreas. Archiv. di Ottalm. XIV. Nr. 8—9. p. 385.

De Lieto Vollaro, Contributo all' anatomia patologica delle formazioni membranose nel cristallino. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 353.

—, Sulla disposizione del tessuto elastico nella congiuntiva bulbare e nel limbus congiuntivale. Ibid. p. 642.

—, Sulla esistenza nella cornea di fibre elastiche, colorabili col metodo di Weigert. Loro derivazione dai corpuscoli fissi. Ibid. p. 713.

—, Note ed appunti sulla batteriologia delle congiuntiviti più comuni. Il Progresso Oftalm. III. p. 144.

Delneuville, Deux cas d'affections nasales compliqués d'accidents oculaires. (Société belge d'Opht.). Clinique Opht. p. 202.

Delord et Revel, De la paralysie de l'accommodation dans le diabète. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 764.

Demaria, Conjuntivitis por influenza. Anales de Oftalm. X. Número 1.

Demets, Le pronostic des affections profondes de l'oeil. Clinique Opht. p. 179.

De Micas, De conditions de l'aptitude au travail après les traumatismes oculaires. Recueil d'Opht. p. 294.

—, L'iritis et les oreillons. Existe-t-il une forme spéciale d'iritis ourlienne? Ibid. p. 413.

Demidowitsch, Anomalie der Iris. Westn. Ophth. p. 458.

Demiéville, A propos de deux cas de conjonctivites pseudo-membraneuses à pneumocoques. Revue méd. de la Suisse romande. T. XXVII.

Denig, A capsulotome. Ophth. Record. p. 128.

—, Some remarks on the operation for secondary cataract embedded in the vitreous. Ibid. p. 8.

Denis, Ophtalmo-réaction. (Soc. clin. des Hôpit. de Bruxelles). Revue générale d'Opht. p. 494.

Denks, Tumor des Occipitallappens des Gehirns durch Operation geheilt. Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. 55. Heft 1.

Denti, Contributo all' operazione di Krönlein. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 179.

—, Contributo alla cura degli epiteliomi cutanei in genere e palpebrali in ispizie coi raggi Röntgen. Ibid. p. 181.

Derby, Ligation of the common carotid artery for malignant recurrent hemorrhage of the vitreous. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 333.

Deschamps, Sur les brûlures de l'oeil par le sodium. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 408.

Desplats, Contribution à l'étude du traitement du tic douloureux de la face par l'introduction électrolytique de l'ion salicylique. Clinique Opht. p. 367.

Detheoff, Sympatisk oftalmi. Norweg. medicinsk Revue. Nr. 12.

Deutschmann, Erfolge bei Injektion von „Heilserum Deutschmann". (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 2506.

—, Die Behandlung der Netzhautablösung. Ebd. S. 564.

—, Noch einmal „Die Behandlung der Netzhautablösung". Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 67. S. 5.

—, Mein Heilserum. Ebd. Heft 69.

Deutschmann, The treatment of detachment of the retina. The Ophthalmoscope. p. 410.

Dimmer, Die Photographie des Augenhintergrundes. Wiesbaden. J. F. Bergmann und Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 256.

—, Zur Photographie des Augenhintergrundes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 111 und Bd. II. S. 594.

—, Eine subkonjunktivale Methode der Starextraktion. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 218.

—, Die Macula lutea der menschlichen Netzhaut und die durch sie bedingten entoptischen Erscheinungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 486.

—, Lesen bei vertikaler Stellung der Zeilen. Ibid. LXVI. S. 189.

—, Die Reflexstreifen auf den Netzhautgefässen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 296.

Dittler, Ueber die chemische Reaktion der isolierten Froschnetzhaut. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 120. S. 44.

—, Ueber die Zapfenkontraktion an der isolierten Froschnetzhaut. Pflüger's Arch. Bd. 117. Heft 5/6. S. 295.

Dixon, On the localisation of foreign bodies in the eye and orbit. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. 1906.

Doberaner, Zur Chirurgie des retrobulbären Raumes der Orbita. Zeitschr. f. Heilk. XXVIII. Heft 6.

Dock, Clinical observation in exophthalmic goitre. Americ. med. 1906.

Dodd, 1) Motais operation. 2) Corneal tuberculosis successfully treated by tuberculin opsonic index control. 3) Conjunctival tuberculosis. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 251.

Dolcet, Caso clinico de quemaduras y multiples projectiles en la cura y ambos ojos, consecutivos a una explosion. Acad. oftalm. de Barcelona. Mai. 1906.

Dolgonow und Lewitzky, Zur Wirkung von Thiosinamin auf einige Augenerkrankungen. Russk. Wratsch. Nr. 40, 41, 42. p. 1396.

Dor, Kyste de la glande lacrymale. Revue générale d'Opht. p. 337.

—, Une période intéressante de l'historique de la cataracte. Ibid. p. 145.

—, Chimie pathologique de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 266.

—, Résultats éloignés du traitement de 25 décollements de la rétine. Ibid. T. CXXXVII. p. 440.

—, H., Kératite interstitielle. (Société d'Opht. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 304.

—, On the treatment of Grave's disease with thymus. The Ophthalmoscope. p. 91.

—, H. et L., Affections du cristallin. Extrait de l'Encyclopédie française d'Ophtalmologie.

Drucker, Diplobazillenkonjunktivitis. (Aerztl. Verein in Stuttgart). Deutsche med. Wochenschr. S. 1188.

Dubar, Aphakie traumatique. (Société méd. du Nord). Revue générale d'Opht. p. 565.

—, Leucosarcome intraoculaire. Echo méd. du Nord. p. 246.

Dubois, H. F., Over de verandering der refractie gedurende den loop van het leven. Inaug.-Diss. Utrecht.

Dubois, H. F. et Castelain, Contribution à l'étude de l'innervation motrice de l'iris. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 310.

Du Bois-Reymond, Physiologie des Menschen und der Säugetiere. Berlin. A. Hirschwald. (Gesichtssinn. S. 602).

Dubreuil, La glande lacrymale de l'homme et des mammifères. Revue générale d'Opht. p. 339 et Thèse de Lyon.

Dudley, Carcinoma of the cornea. Ophth. Record. p. 231.

Dühr, Ueber ein Glioma retinae mit massenhaften intrabulbären Metastasen Inaug.-Diss. Greifswald. 1906.

Dudley Buxton, Anaesthetic: their use and administration. London. H. K. Lewis.

Dufour, La morve oculaire. Recherches expérimentales sur le cobaye. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 81.

—, Sur les hypertonies passagères. Clinique Opht. p. 166.

—, Deux cents cas de l'oculo-réaction à la tuberculine chez les enfants. (Soc. méd. de Hôpit. des Paris). Revue générale d'Opht. p. 541.

Dujardin, Epithélioma oculo-palpébral. Cécité guérie accidentellement. Clinique Opht. p. 119.

—, Beseitigung einer durch Bindehautepitheliom bewirkten Blindheit. Ophth. Klinik. Nr. 18.

Drummond Robinson, Ante-partum ophthalmie: three cases. The Ophthalmoscope. p. 318.

Dupuy-Dutemps, La veine centrale de la rétine dans la stase papillaire. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 696.

— et Lejonne, Réaction hémiopique de Wernicke dans un cas d'acromégalie. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 374.

Duyse, van, Dermoïed-gezwel van het ooglid-bindolies. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 957.

E.

Eaton, The Hogue-California trial frame. Ophth. Record. p. 496.

Ebstein und Schwalbe, Chirurgie des praktischen Arztes mit Einschluss der Augen-, Ohren- und Zahnkrankheiten. II. Auflage. 1. Hälfte. Stuttgart F. Enke.

Edinger, Kasuistisches zum Nervenaufbrauch. (32. Wandervers. d. Südwestdeutsch. Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 43. S. 1359 und Neurolog. Zentralbl. S. 616.

Edrigde-Green, Observation on hue perception. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 245.

—, Observations with Lord Rayleigh's colourmixing apparatus. Ibid. p. 253 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 218.

Eiselsberg, v. und Frankl-Hochwart, v., Ueber operative Behandlung der Tumoren der Hypophysisgegend. Neurolog. Centralbl. S. 994 und (Jahresvers. d. Gesellsch. deutscher Nervenärzte in Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 2156.

Eisenstein, J. Ein Beitrag zur Kasuistik der Skleralcysten (ungarisch. Szemészet. Nr. 2.

Eisenstein, Die Behandlung der skrophulösen und trachomatösen Augenerkrankungen (ungarisch). Szeged.
—, Ein Beitrag zur Kasuistik der Skleralcysten. (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 92.
—, Lidfasspinzette zur Kuhnt'schen Ausschälung des Tarsus. Ebd. S. 88.
Ekstein, Ueber einige äusserlich wahrnehmbare Zeichen bei Tuberkulose. Prag. med. Wochenschr. Nr. 48.
Eleonskaja, Lokales Amyloid der Conjunctiva bulbi. Westn. Ophth. p. 677.
Ellet, Treatment of iritis. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 352.
Elliot, Some notes of 125 cases of posterior dislocation of the lens, as a result of operations by native „couchers". The Ophthalmoscope. p. 193.
—, Conjunctival asthenopia due to glare. The Ophthalmoscope. p. 87.
Ellis, The treatment of ulcers of the cornea. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record p. 349.
Elschnig, Ueber physiologische, atrophische und glaukomatöse Exkavation. Ber. ü. d. 34. Versammlung d. Ophth. Gesellsch. S. 2.
—, Demonstration von Diapositiven zu diesem Vortrag. Ebd. S. 348.
—, Klinischer Beitrag zur Kenntnis des Frühjahrskatarrhes. Beilageheft zum XLV. Jahrg. d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 175.
—, Ueber Neugeborenenblennorrhoe. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 2620.
— und Lauber, Ueber die sogenannten Klumpenzellen der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 428.
Elwood, Indications for enucleation of the eye. Journ. of the Michigan med. society. January.
—, Report of a case of cyclitis with radical change in the refraction. Ophth. Record. p. 188.
Emanuel, Ein neuer Lidhalter. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 567.
—, Einseitige Erblindung durch rechtsseitigen Schläfenschuss. (Aerztl. Verein in Frankfurt a. M.) Münch. med. Wochenschr. S. 439 und 614.
—, Magnetoperationen. (Aerztl. Verein in Frankfurt a. M.). Ebd. S. 2551.
—, Alternierendes Höhenschielen. (Aerztl. Verein in Frankfurt a. M.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1842.
Emmerling, Ueber das Sarkom als Unfallfolge beim Menschen- und Tierauge. Inaug.-Diss. Halle a. S.
Emerson, The relative importance of the fitting of glasses in opthalmic practice. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 432.
Endelman, Ein neues operatives Verfahren gegen Glaukom. Medycyna. Nr. 9—12. (Polnisch).
—, Beitrag zur operativen Behandlung der Netzhautablösung. Ibid. Nr. 17—25. (Polnisch).
—, Die Bekämpfung des Trachoms. Zdrowie. Nr. 6—7. (Polnisch).
Enderlen, Ein Beitrag zum traumatischen extraduralen Hämatom. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 85.

Enslin, Ein Beitrag zur familiär auftretenden Cataracta congenita. Deutsche med. Wochenschr. S. 1998.
—, Erwiderung auf die Arbeit von Krauss: Ueber Veränderungen am Sehorgan bei Schädelverbildungen und ihre Ursachen, mit besonderer Berücksichtigung des sogenannten Turmschädels und der Rachitis. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 54.
Éperon, Un traitement efficace des ulcères inféctieux de la cornée. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 433.
Eppenstein, Ueber die Reaktion der Konjunktiva auf lokale Anwendung von Tuberkulin. Med. Klinik. Nr. 36.
Erb, Ueber die Diagnose und Frühdiagnose der syphilogenen Erkrankungen des zentralen Nervensystems. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 33. S. 425 und (32. Wandervers. d. Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd 43. S. 1325.
Erdmann, Tuberkulose der vorderen Augenhälfte. (Altonaer ärztl. Verein). Münch. med. Wochenschr. S. 905.
—, Ueber eine erfolgreiche Behandlung von Tuberkulose des Auges mit Tuberkulin. Münch. med. Wochenschr. S. 671.
—, Ueber experimentelles Glaukom. Sitzungsber. d. naturforsch. Gesellsch. zu Rostock. Anhang zum Arch. d. Ver. der Frde. der Naturgesch. in Meckl. Nr. 4.
—, Ueber experimentelles Glaukom nebst Untersuchungen am glaukomatösen Tierauge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 325 und 391.
Eriksen, Om Iridektomiens Jorflydelse paa Hornhindstaar (Einfluss der Iridektomie auf Hornhautgeschwüre). Dän. Sitzber. d. 3. Nord. Ophtalmologenkongress, Kristiania 27.—29. Juni 1907. Hospitalstidende Nr. 31. p. 814 und Tidskrift for den Norske Laegeforening Nr. 16. p. 763.
Erismann, Ueber moderne Beleuchtungsarten und ihre hygienische Bedeutung. (XIV. Internat. Kongress f. Hygien. und Demographie). Mediz. Woche. Nr. 44.
Ernst, Ein Fall von rhythmischen, kontinuierlichen Krämpfen der Schling- und Respirationsmuskulatur auf der Basis einer funktionellen Neurose (Traumatische Neurose). Neurolog. Centralbl. S. 954.
Ertl, Fremdkörper (Kupfersplitter im Glaskörper-Linsenbild in Regenbogenfarben). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 322.
Esmarch, v., Die Tageshelligkeiten in Göttingen im Jahre 1906. Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskr. Bd. 58. Heft 1.
Etienne, Phénomènes oculomoteurs d'origine cutanée, labyrinthique et cochléaire chez un tabétique. Revue neurolog. N. 19.
Ewing, An improved entropion forceps. Ophth. Record. p. 490.
—, Retinal exhaustion. Americ. Journ. of Ophth. p. 193.

F.

Fabrini, Contributo alla casistica dei corpi estranei dell' orbita. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 146.
Fage, Luxation du globe oculaire chez un nouveau-né. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 516.
Fahr, Demonstration zweier Hirngeschwülste. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1501.

Falch, Om Farvekurven (über Farbenkurven). Norweg. Sitz.ber. d. 3. Nord. Ophthalmologenkongress, Kristiania 27.—29. Juni 1907. Hospitalstidende. Nr. 32. p. 845 und Tidskrift for den Norske Laegeforneing. p. 830.

Falta, Das Nebelsehen der Trachomatösen. Wien. med. Wochenschr. Nr. 24.

Farnadier, Diagnostic bacteriologique des conjonctivites. Marseille méd. Nr. 5.

Faucoumer, L'amaurose et la cécité au cours de la grossesse. Thèse de Paris.

Feer, Der Einfluss der Blutsverwandtschaft der Eltern auf die Kinder. Jahrb. f. Kinderheilk. LXVI.

Fehr, Sehnervenerkrankung durch Atoxyl. Deutsche med. Wochenschr. S. 2032.

Fekete, Angeborene Irideremie. (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 85.

Fejér, Ueber Pathologie und Therapie der angeborenen Tränensackeiterung der Neugeborenen (ungarisch). Szemészet. Nr. 2 und (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheik. XVIII. S. 83.

—, Abnorme Pigmentation der Sehnervenpapille. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 290.

—, Ueber die Spiegelbilder der intraokulären Tumoren. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar und März.

—, Ueber die angeborenen Tränensackeiterungen Neugeborener. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 23.

—, Beitrag zur Therapie der Arteria centralis retinae. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.

—, Abnorme schwache Pigmentation der Papille. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 85.

—, Beiträge zum Krankheitsbilde der Ophthalmoplegia interna. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 179.

Feiertag, J., Zur Kasuistik der metastatischen Ophthalmie im Puerperium. Zentralbl. f. Gynäkol. Nr. 24.

Feilchenfeld, Geschwulst der Netzhaut. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 267.

—, Obligatorische Sehprüfung von Chauffeuren. Deutsche med. Wochenschr. S. 1009.

—, Heilung der Tränensackblennorrhoe durch interkurrentes Erysipel. Ebd. S. 889.

Feldmann, Paralytiker mit normaler Reaktion der Pupillen auf Licht. (Aerztl. Verein in Stuttgart). Deutsche med. Wochenschr. S. 327.

Felsch, Anatomische Beiträge zur Kenntnis des Spindelstars, des Kernstars, des Lenticonus posterior und der kolobomartigen Bildungen der Linse. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 135.

Ferentjew, Zur therapeutischen Anwendung des Jecquiritol. (Sitz. d. ophth. Ges. in Petersb. 20. IV. 07). Westn. Ophth. p. 112.

Ferentinos, Steinölquecksilberjodid-Lösung. Ophth. Klinik. Nr. 18.

Fermi und Repetto, Ueber die Filtrierbarkeit des Trachomerregers und über den pathogenetischen Wert der kultivierbaren Flora der trachomatösen Konjunktiva. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 38.

Ferrand, Syndrome de Brown-Séquard par lésion de la moelle cervicale. (Société méd. des Hôpit. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 522.

Ferrara, Corezione della ptosi palpebrale. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 169.

Ferry, Des pommades à l'oxyde jaune de mercure usitées en ophtalmologie Province méd. 1906. Nr. 32.

Février, Paralysies incomplètes de l'accommodation, des deux droites externes et de l'orbiculaire des paupières à droite, d'origine diphtérique. Clinique Opht. p. 265.

—, Déchirure périphérique de l'iris consécutive à une contusion du globe de l'oeil, à travers la paupière supérieure, par un éclat de bois. Ibid. p. 56.

Fignewitsch, Acarus folliculorum. (Sitz. d. Petersb. ophth. Ges. 29. III. Westn. Ophth. p. 799.

Filatow, Ueber den Einfluss des normalen und des immun-hämolytischen Serums aufs Auge. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa 2./15. X. 07.

—, Primärer Malleus des rechten oberen Lides. Ebd. 6./19. XI. 07.

Filippow, Fall von Kolobom beider Sehnerven. Woenno med. Journ. CCXX p. 471.

Fischer, Oskar, Ueber hysterische Dysmegalopsie. (Wandervers. d. Vereins f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 237.

—, Ferdinand, Ueber postoperative Aderhautablösung nach Glaukomiridektomie Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 60.

—, Ueber eine entzündliche Neubildung (Granulom) der Conjunctiva. Ebd. S. 101.

—, Zur Gefrierungsmethode bei Untersuchung der akkommodierten Taubenlinse. Ebd. S. 116.

—, Ph., Zur Frage der Gewöhnung an die Einäugigkeit und deren Bewertung in der Unfallheilkunde. Monatschr. f. Unfallheilk. und Invalidenwesen Jahrg. 14. Nr. 2.

—, Die Prüfung des Tiefenschätzungsvermögens bei einäugig gewordenen Unfallverletzten. Entgegnung auf die Arbeit von Pfalz: „Ein verbesserter Stereoskoptometer zur Prüfung des Tiefenschätzungsvermögens". Juliheft Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 441.

Fish, Corneal lesions dependent on accessory sinus diseases. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 136.

Fisher, Transient ophthalmoplegia externa associated with attacks of severe headache. Ophth. Record. p. 31.

—, A new schematic eye. Ibid. p. 111.

Flanders, A piece of steel retained in the eye for seven years. Journ. of the Americ. Med. Assoc. March. 1906.

Flatau, Fall von Blutung in der Gegend des roten Kernes und der Haube links (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 615.

— und Sterling, Hirntumor. (Neurolog.-psych. Gesellsch. Warschau) Ebd. S. 875.

Fleischer, Ueber Vererbung von Kurzsichtigkeit. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 238.

—, Syphilitische Augenerkrankungen. (Mediz.-naturwissenschaftl. Verein Tübingen). Münch. med. Wochenschr. S. 1458.

Fleischer, 1) Melanotischer Tumor des Limbus cornea. 2) Ueber Mikroph-

thalmos und Kolobome (sowie einen Rest des Retractor bulbi beim Menschen). (Mediz.-naturwissenschaftl. Verein Tübingen). Ebd. S. 499.

Flesch, Tumor der Schädelbasis. (Gesellsch. f. innere Med. und Kinderheilk. in Wien). Deutsche med. Wochenschr. S. 247.

Foà e Viterbi, Sulla cataratta diabetica sperimentale. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 170.

Fontane, Ein Beleuchtungsapparat für die Kern-Scholz'schen Sehprobetafeln zum Gebrauch bei der Truppe. Deutsche militärärztl. Zeitschr. S. 32.

Ford, Rosa, Ante-partum ophthalmia. The Ophthalmoscope. p. 243.

—, A case of congenital coloboma of the eyelid. Ibid. p. 709.

Forsmark, Om exstirpation af tarsäcken. (Exstirpation des Tränensacks). Schwed. Allmänna Sveoska Läkartiadingen. Nr. 9. p. 129.

Fortin, De la méthode entoptique comme méthode de diagnostic. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 397.

—, Étude expérimentale de l'influence de l'éclairage de l'oeil sur la perception des couleurs. Compt. rend. des séances de la Société de Biologie. T. LXII. p. 27.

—, Une précaution à prendre lors de l'observation du couleurs. Compt. rend. des séanc. de l'Academie des scienc. et Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 403.

—, Vision entoptique des grains du vitré. Recueil d'Opht. p. 9.

—, De la circulation rétinienne et d'une certaine catégorie de phosphènes en dépendant. Ibid. 503.

Fortunati, L'acido picrico nelle ustioni chimiche dell' occhio con speciale riguardo in quelle da calce. Nota Clinica e Sperimentale. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 746.

Foster, A case of epibulbar sarcoma. Ophth. Review. p. 159.

Fourmestraux, de, Les accidents cérébraux et oculaires consécutifs à la ligature de la carotide primitive. Thèse de Paris.

Fournier, Recherche et diagnostic de l'hérédosyphilis tardive. Masson et Cie. Paris.

Fraenkel, Fritz, Lage- und Massbestimmungen durch Röntgenstrahlen. S.A. aus Fortschritte auf dem Gebiete d. Röntgenstr. XI.

Frank, Mortimer, Magnetic and non-magnetic properties of iron alloys. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 431.

—, Ocular anaesthesia by alypin. Americ. Journ. of Ophth. p. 326.

—, A case of albuminuric retinitis in a young patient. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 597.

—, The parabolic reflector for illuminating test charts. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 349.

—, Hernia cerebri. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 356.

—, Klinische Beobachtungen über die Wirkung des blauvioletten Spektralendes des Volta'schen Bogens auf Hornhauterkrankungen. Westn. Ophth. p. 26.

—, Zur Frage der subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen. Inaug.-Dissert. Petersburg.

Franke, Einige Bemerkungen zur Prüfung des Farbensinns mit den Nagel'schen Tafeln. Zeitschr. f. Bahn- und Bahnkassenärzte. 2. Jahrg. S. 95.

Franke, Ueber Ophthalmoreaktion bei Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. S. 1983.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate: 1) Streptothrix des Tränenröhrchens, 2) Bindehautgeschwulst, 3) Irisgeschwulst. Ber. ü. die 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 277.

—, Ueber plastische Operationen an den Lidern und der Augenhöhle. Ebd. S. 194.

—, Lidplastik. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 590.

—, Entstehung und moderne Behandlung der Kurzsichtigkeit. (Aerztl. Verein in Danzig). Deutsche med. Wochenschr. S. 1275.

Frankl-Hochwart, v., Die Tetanie der Erwachsenen. Zweite Auflage. Wien und Leipzig. A. Hölder. (6. Die Sinnesorgane [Auge, Ohr, Geruch. Geschmack, Sensibilität]).

Franklin, The eye and the pelvis. (Pennsylvania State Med. Society. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 610.

Frenkel, Autoplastie en tiroir pour épithélioma de la paupière supérieure. Recueil d'Opht. p. 574.

Freund, G., Zur Kenntnis der Basedow'schen Krankheit. Deutsches Arch f. klin. Med. Bd. 86. Festschr. f. Lichtheim. S. 129.

Freytag, Der Druckverband in der Therapie der Netzhautablösung. Münch. med. Wochenschr. S. 1734.

—, Vergleichende Untersuchungen über die Brechungsindices der Linse und der flüssigen Augenmedien der Menschen und höheren Tiere in verschiedenen Lebensaltern. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

—, Die natürlichen Grundlagen für eine Meridianbezeichnung am Bulbus. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 187.

—, Ueber die Linse mit doppeltem Brennpunkt. Münch. med. Wochenschr. S. 317.

Friberger, Versuche über die Wirkung des Morphiums bei verschiedenen Administrationsweisen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 92. S. 166.

Fridenberg, The technique of the simple and of the combined operation for the extraction of mature senile cataract. Americ. Journ. of Ophth. p. 161.

—, Ocular symptoms following intracranial complications of otitic disease. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 427 and 539.

—, Pyocyaneus ulcer of the cornea. New-York med. Journ. June 1.

Friedländer und E. v. Meyer, Zur Lehre vom Rose'schen Kopftetanus. Deutsche med. Wochenschr. S. 1124 und (Aerztl. Verein in Frankfurt a./M.). Münch. med. Wochenschr. S. 908.

Fritsch, Vergleichende Untersuchungen der Fovea centralis des Menschen. Anatom. Anzeiger. XXX. S. 462.

Fritz, W., Ueber die Membrana Descemetii und das Ligamentum pectinatum iridis bei den Säugetieren und beim Menschen. (Sitzgsber. d. Akad. d. Wiss.). Wien, Hölder.

Fromaget, Kératites à pneumocoques guéries par le sérum antidiphtérique. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 59.

—, Purulent and non-diphtheritic pseudo-membranous ophthalmias cured by means of anti-diphtheritic serum. Americ. Journ. of Ophth. p. 307.

Fromaget, Uvéite séreuse sympathique. Glaucôme aigu et myopie sécondaires. Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 283.

—, Ophtalmies purulentes et pseudo-membraneuses non diphtériques guéries par le sérum antidiphtérique. Ibid. T. XXXVIII. p. 182.

Früchte, Klinische Mitteilungen über einige seltene Hornhauterkrankungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 62.

Frugiuele, Sulla prognosi dell' epitelioma epibulbare. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 186.

—, Glaucoma acuto e dacriocistite. Ibid. II. p. 307.

Fuchs, L., Depressione del polo oculare posteriore in seguito ad estrazione della cataratta. Clinica Oculistica. Maggio.

—, E., Lehrbuch der Augenheilkunde. 11. Aufl. Wien. Deuticke.

—, Oculomotoriuslähmung ohne Beteiligung der Binnenmuskeln bei peripheren Läsionen. S.-A. aus Obersteiner, Arbeiten a. d. neurolog. Institut a. d. Wiener Universität.

Fukala, My combat against blindness. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 254.

—, Ueber Heilung der Iritis und Iridocyklitis. — Heilung der Blennorrhoea neonatorum. Münch. med. Wochenschr. S. 2031.

G.

Gabriélidès, Ophtalmologie microbienne. Christides. Constantinople.

Gad, A., Scotoma scintillant. Dän. Hospitalstidende. Nr. 20. p. 509.

Galezowski, Zona ophtalmique avec paralysie de la musculature intrinsèque de l'oeil et du droit externe. (Soc. de Neurolog.). Revue générale d'Opht. p. 472.

—, Quelques manifestations oculaires de l'hystérie. Recueil d'Opht. p. 3 et 65.

—, Hémorragies prérétiniennes. Ibid. p. 513.

—, Xaver, Nekrolog. Post. okulist. Nr. 3. (Polnisch).

Gallemaerts, Kyste séreux congénital de l'iris. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 689.

—, Tuberculose de la conjonctiva bulbaire. (Acad. roy. d. méd. de Belgique 29 déc. 1906). Revue générale d'Opht. p. 453.

Gallenga, Profilassi del tracoma. Il Progresso Oftalm. II. p. 281.

Galli-Valerio und Salomon, Vera, Die syphilitische Keratitis des Kaninchens. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskr. S. 37.

Gallus, Augenmuskellähmungen. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilk.). Deutsche med. Wochenschr. S. 659.

Gamble and Brown, Further report on the case of iris tuberculosis as diagnosed and treated by Koch's tuberculin. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 95.

Garten, Ueber die Wahrnehmung von Intensitätsveränderungen bei möglichst gleichmässiger Beleuchtung des ganzen Gesichtsfeldes. Pflüger's Arch. Bd. 118. Heft 3, 4.

—, Die Veränderungen der Netzhaut durch Licht. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. 119. bis 121. Lieferung.

Gatti, Ricerche sul potere emolitico della cornea e del cristallino. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 835.

Gauthier, Quelques particularités des tumeur oculaires. (Société belge d'Opht.). Clinique Opht. p. 202.

Geis, Ueber das Vorkommen infektiöser Bindehauterkrankungen in Oberbaden. Inaug.-Diss. Freiburg.

Gelepnew, Zur Behandlung des Staphyloma mit dem Thermokauter. (Sitzung d. Ophth. Ges. in Moskau 5. IV. 1905). Westn. Ophth. p. 241.

—, Hyaliner Tumor des Lides. (Sitz. d. Ophth. Ges. in Moskau 3. X. 1906). Ibid. p. 245.

Gendron, L'ablation du sac lacrymal. Technique. Ophthalmologie provinc. 1906. p. 174.

Gepner, Ein Bienenstachel durch zwei Monate im Lide. Medycyna. Nr. 31—34. (Polnisch).

Gérard, Des obstacles naturels capables de compliquer le cathétérisme des voies lacrymales. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 193.

Gerber, Die syringomyelischen Bulbär-Erkrankungen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 32 und (Gesellsch. f. innere Mediz. und Kinderheilk. in Wien Deutsche med. Wochenschr. S. 1846.

Gerloff, Zur Verwendung von Galle bei Augenleiden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 442.

Germani, Sul processo di riparazione delle ferite antiche della cornea. Rivista Ital. di Ottalm. p. 4.

Germann, Ueber Trachom und dessen Bekämpfung. Sitzung der ophth. Gesellsch. in St. Petersburg. 15. Dez. 1905.

—, Bildung von Kortikalkatarakt nach Mutterkornvergiftung. (Sitz. d. ophth. Ges. in Petersb. 16. II. 1906). Westn. Ophth. p. 102.

—, Die Indikation zur Einleitung einer Frühgeburt oder eines Abortes infolge von Augenerkrankungen. Ibid. p. 145.

Gerok, Kasuistische Mitteilungen über doppelseitige eitrige metastatische Ophthalmie mit Erhaltung des Lebens und Tetanus nach perforierender Bulbuswunde. (Vereinigung Württemb. Augenärzte). Ophth. Klinik. S. 57.

Gessner, Blutung im Lobus occipitalis dexter. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 393.

Geuns, J. R. van, Een zeldzame netoliesaandoening. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 268.

—, Niet-angeboren nystagmus. Ibid. p. 271.

—, Vena chorio-vaginalis. Ibid. S. 272.

Gibbs, La gripa. Anales de Oftalm. X. Número 2.

Gidscheü, Ein Fall von gummösem Geschwür der Konjunktiva des oberen Lides. Westn. Ophth. p. 582.

Gifford, Some impressions of the basle or inner-pole magnet. Ophth. Record. p. 55.

Gilbert, W., Weiterer Beitrag zur Kenntnis seltener Irisanomalien. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 32.

—, Beiträge zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der angeborenen Kolobome des Augapfels mit besonderer Berücksichtigung des Sehnerven. v. Graefe's Archiv. f. Ophth. LXV. S. 185.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate von Pannus degenerativus. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 290.

Gilbert, Sarcoma of chorioid. Ophth. Record. p. 24.
Ginsberg, Retinale Pigmentierung des Sehnerven. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 357.
Ginzburg, Zur Pathogenese des Kryptophthalmus congenitus. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Ebd. S. 41.
Giraud, L'oeil diathésique. Paris. Maloine.
—, De la revision en matière d'accidents du travail partout sur l'appareil de la vision. Thèse de Paris. 1906.
Giunta, Un caso di sifiloma primario della congiuntiva del cul di sacco esterno. Il Progresso Oftalm. III. p. 77.
Göring, Einführung in die Pflege von Augenkranken. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
Goerlitz, 2 Fälle von Tränendrüsenerkrankung. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 2617.
Goldberg, Pigmentkörperchen an der Hornhauthinterfläche. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 324.
Goldsmith, A case of acne rosacea corneae. The Ophthalmoscope. V. p. 20.
—. A congenital abnormality of the cornea. Ibid. p. 570.
Goldstein, Kasuistische Beiträge zur Symptomatologie der Erkrankungen der motorischen Kernsäule. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 1072.
Goldzieher, W., Bemerkungen zu den Mitteilungen von Greeff, Frosch und Clausen über die Entstehung des Trachoms (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 4.
—, Ueber den heutigen Stand der Lehre der Starbildung (ungarisch). Budapesti Orvosi Ujság. p. 43.
—, Ein Fall von hämorrhagischer Adenopathie in Verbindung mit symmetrischen Lymphomen der Bindehaut (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 3 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 71.
—, Ueber Entropium spasticum senile und dessen Heilung (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 4.
—, Die Behandlung des Panus trachomatosus durch Einimpfung mit Blennorhoea gonorrhoica (ungarisch). Ibid.
Golescéano, Névrite toxique due au sulfure de carbone. Clinique Opht. p. 246.
Golowin, 2 Fälle von Mucocele ethmoidale. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa. 3./16. IV. 07.
—, Zur Radiographie und zur Enukleation des Auges bei Fremdkörpern. Westn. Ophth. p. 156.
—, Exenteratio orbito-sinualis. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa. 6./19. XI. 07.
Gorbauch, Ueber Iritis glaucomatosa. Inaug.-Diss. Jena.
Gorski, Ueber ärztliche Hilfe für Augenkranke in der Provinz des Königreichs Polen. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 8.
Gottschalk, Retrobulbärer Tumor. (Aerztl. Verein in Stuttgart). Deutsche med. Wochenschr. S. 328.
Gould, Eye-strain from peculiarities of the retinal vessels. New-York med. Journ. June.
—, The refraction changes dependent upon glycosuria. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 395.

Gourfein, La conjonctivite infectieuse de Parinaud. Revue générale d'Opht. p. 54.

Gourfein-Welt, Lésions oculaires dans le myxoedème spontané des adultes. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 561.

Granclément, De l'ablation des tumeurs du nerf optique avec conservation de l'oeil. Revue générale d'Opht. p. 433 et Thèse de Lyon.

Gradle, Further observations on retinitis punctata. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 341.

—, 1. Shrunken sac after enucleation. 2. Traumatic xerosis of the cornea (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 251.

Gradon, The development of the cristalline lens. The Ophthalmoscope. Vol. V p. 136.

Grasset et Rimbaud, L'ophtalmo-réaction à la tuberculine. Provin. méd. 13 juillet.

Grauer, Om anilinfarvede Sublimatoplösningers skadelige Indflydelse paa Hornhinden bed Cataractoperationen. (Vom schädlichen Einfluss der anilinfarbigen Sublimatlösung auf die Hornhaut bei Kataraktoperationen). (Dän. Sitz.ber des 3. Nord. Ophth.-Kongresses, Kristiania 27.—29. Juni 1907). Hospitalstidende Nr. 32. p. 846 und Tidskrift for den Norske Laegeforming. p. 830.

Greeff, Rembrandt's Darstellungen der Tobiasheilung. Stuttgart. F. Enke.

—, Parasitäre Zelleinschlüsse bei Trachom. Deutsche med. Wochenschr. S. 1104 und (Berlin. Ophth.-Gesellsch.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 205.

—, Ueber eigentümliche Doppelkörnchen (Parasiten?) in Trachomzellen. Münch med. Wochenschr. S. 914.

— und Clausen, Ueber Doppelkörperchen in Trachomzellen. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 97.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate zu diesem Vortrag. Ebd. S. 29[illegible]

—, Zur Heilung des blinden Longinus in Sage und Darstellung. Ebd. S. 2[illegible]

—, Frosch und Clausen, Untersuchungen über die Entstehung und Entwicklung des Trachoms. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 52.

Green, An inquiry into the refraction and pathologic condition of old soldiers, with reference to the frequency and buids of diseases to which they are subject, with special reference to the relation of these to cataract (Americ. Acad. of Ophth. and Otolaryng.). Ophth. Record. p. 428 and 54[illegible]

—, Defects of abduction associated with extraction of the globe in adduction (Ophth. Section of the Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.). Ibid. p. 433 and 556.

—, A method of extraction the capsule left after the absorption of traumat. and other cases. (Ohio State med. Society. Section on Eye, Ear, Nose and Throat). Ibid. p. 449.

—, Sclerosing keratitis. (St. Louis med. Soc. Ophth. Section). Ibid. p. 254.

Grenet, Tabes avec signes oculaires sans lymphocytose céphalo-rachidien[illegible] (Société de Neurolog.). Revue générale d'Opht. p. 523.

— und Tanon, Akromegalie und Diabetes. (Société de Neurologie de Paris. Neurolog. Centralbl. S. 328.

Grey Edwards, A note upon the efficacy of the subconjunctival injection. The Ophthalmoscope. p. 635.

Grimaldi, Criterii direttive nella cura dell' entropion cicatriziale. (XIV

Riunione dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Il Progresso Oft. p. 163.

Grimshaw, Eye strain and eyesight. London, Churchill.

Grimsdale and Brewerton, A text-book of ophthalmic operations. London, Paul, Trübner u. Co.

Grönholm, Om Excision af Conjunctiva og Tarsus bed Trachom. (Dän. Sitz.ber. d. 3. Nord. Ophth.-Kongresses, Kristiania 27.—29. Juni). Hospitalstidende Nr. 32. p. 843 und Tidskrift for den norske Laegeforming. p. 829.

—, Fall af Chininamblyopi. Finn. geschr. in Schwed. Finska Läkaresällskapets handlingar. Juli 1906. Bd. 48. p. 7.

Groenouw, Ueber Simulation von Augenleiden und deren Entlarvung. Deutsche med. Wochenschr. S. 968.

Gros, Le jéquiritol dans le traitement du pannus. Revue générale d'Opht. p. 206.

—, Maladies des yeux traitées à l'infirmerie indigène de Réveval. Bullet. méd. de l'Algérie. 30 oct. 1906. Ref. Revue générale d'Opht. p. 263.

Gross, Beiträge zur Linsenchemie. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 107 und LVIII. S. 40.

—, Ueber Skleralruptur mit Vorfall der Netzhaut. Ebd. LVII. S. 9.

Grossmann, Dionine in ophthalmic practice. Americ. Journ. of Ophth. p. 207.

Grósz, v., Glaucoma (ungarisch). Vortrag für praktische Aerzte. Orvosi Hetilap. Nr. 40.

Grouven, Ueber positive Syphilisimpfung am Kaninchenauge. Med. Klinik. S. 774.

Grund, Ueber die Neisser'sche Hirnpunktion. (Naturhist.-med. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1455.

Guébhard, Sur l'interprétation de certains facts de vision colorée. (Acad. de scienc.). Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 406.

Guénod, Sur le traitement du trachome. Clinique Opht. p. 147.

Guérin, Contribution à l'étude des hémorrhagies intra-oculaires expulsives survenant après l'opération de la cataracte. Thèse de Bordeaux.

Guibert, Double cellulite orbitaire. Mort. Autopsie. Clinique Opht. p. 105.

Guillery, Ueber die Hornhauttrübung durch metallische Aetzgifte und ein verbessertes Verfahren zu ihrer Aufhellung. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 77.

—, Kritische Bemerkungen zu einigen neueren Arbeiten über die Sehschärfeprüfung. Ebd. LVII. S. 1.

Gullstrand, Edmund, Hansen, Gust., Nekrologe. Schwed. Upsala läkareförenings Förhandlingar, Bd. 12. N. F. Heft 5—6. p. 436.

—, Zur Maculafrage. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 141.

—, Demonstration zur Maculafrage. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 254.

—, Tatsachen und Fiktionen in der Lehre von der optischen Abbildung. S.A. a. Archiv f. Optik. Bd. I.

Gunn, Family optic atrophy in mother and two children. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 224 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 90.

Gutmann, Adolf, Mikulicz'sche Krankheit in ihrer Beziehung zur Lues. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 36.

—, Aeussere Augenerkrankungen in ihrer Beziehung zu Nasenleiden. Deutsche med. Wochenschr. S. 798 und 889.

—, Mikulicz'sche Krankheit. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 113.

—, G., Gummöse Neubildung der Sehnervenpapille. (Berlin. Ophth. Gesellsch. Ebd. S. 208.

Guttmann, Alfred, Ein Fall von Grünblindheit (Deuteranopsie) mit ungewöhnlichen Komplikationen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 45.

—, Ein Fall von Simulation einseitiger Farbensinnstörung. Ebd. S. 338.

—, Untersuchungen über Farbenschwäche. Ebd. Bd. 42. S. 24 und 250.

—. Eigene Erfahrungen eines Farbenschwachen auf Binnengewässern und auf See. Sonderabdruck aus d. Deutschen nautischen Zeitschrift „Hansa".

Guzmann, Eitriger Zerfall einer Irispapel. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 67. S. 1.

—, Zwei Fälle einer sehr seltenen Netzhauterkrankung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 40.

—, Partielle Aniridie. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Ebd. S. 88.

H.

H . . ., Van. Blepharospasmus. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 702.

Haas, H. K. de, Vereeniging voor ooglijders in Zuid-Holland. Verslag over 1906.

—, Lichtprikkels en retinastroomen in hun quantitatief verband. Onderzoekingen gedaan in het physiologisch laboratorium der universiteit te Leiden. 2e. Reihe, Teil VI.

Haass, Die Physiologie des Lesens und Schreibens von Emile Javal. Autorisierte Uebersetzung. Leipzig. W. Engelman.

Hacklaender, Apparate zur Exposition optischer Reize. (Med. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1834.

Händly, Hemianopsie und Hemianästhesie als direkte Herdsymptome bei Hirnblutungen. Inaug.-Diss. Heidelberg.

Hänel, Eine Rotgrünblindheit durch Schneeblendung. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 2503.

Haglund, Fall von congenital anophtalmus und mikrophtalmus. Sitzber. von Nonköpings läkareförening. Schwed. Allmänna Svenska läkartidningen Nr. 10. p. 158.

Hahn, Ueber zwanzigjähriges Verweilen eines Kupfersplitters im Auge mit anatomischer Untersuchung des Augapfels. Inaug.-Diss. Bonn.

Hajek, Ueber die Operationsmethoden bei den Stirnhöhlenentzündungen. (Vereinigte laryng. und ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 567.

Halberstädter und v. Prowazek. Ueber Zelleinschlüsse parasitärer Natur beim Trachom. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXVII. Heft 1. S. 44.

Halberstädter und v. Prowazek, Zur Aetiologie des Trachoms. Deutsche med. Wochenschr. S. 1285.

Hallauer, Einige Gesichtspunkte für die Wahl des Brillenmaterials. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 334.

—, Absorption chemisch-wirkender Lichtstrahlen durch Brillengläser. (Mediz. Gesellsch. in Basel). Deutsche med. Wochenschr. S. 2072.

—, Cornu cutaneum am Oberlidrand. (Mediz. Gesellsch. in Basel). Ebd. S. 1400.

Hallopeau, Sur un danger de la médication par l'atoxyl et l'obligation qu'il impose. Clinique Opht. p. 298.

Hamburger, Josef, Vorgang bei Unterbringung von Augenkranken mit besonderer Berücksichtigung der Trachome. Wien. med. Wochenschr. „Der Militärarzt" N. 9.

—, L'eau borique saturée pour le lavage des yeux. Répertoire de pharmacie. Déc. 1906.

—, C., Zum Nachweis intraokularer Fremdkörper mit Hilfe der Röntgenstrahlen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 511.

—, Die neueren Arbeiten über die Stilling'sche Theorie. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 57.

—, a) Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Netzhautblutung. b) Doppelseitiger Star. (Berlin. mediz. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 401.

—, Zu dem Aufsatze Asks: Bemerkungen zur Myopiefrage. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 539.

Hamilton, Divergent strabismus and its treatment by Webster Fox' operation. The Ophthalmoscope. p. 245.

Hammer, Klinische Beiträge zur Kenntnis der Ursachen, der Symptome und des Verlaufes der Tabes. Orvosi Hetilap. 1906. Nr. 46.

Hancock, Peri-papillary ectasia, with inclusion of the optic nerve. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 167 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 151.

— and Mayou, Nine cases of ocular tuberculosis treated by injections of tuberculin T. R. controlled by the opsonic index. The Ophthalmoscope. p. 347.

Handwerck, Kurzdauerndes Oedem der Sehnervenpapille eines Auges, eine Lokalisation des akuten umschriebenen Oedems (Quincke). Münch. med. Wochenschr. S. 2332.

Hanford Mc Kee, A new pathogenic micro-organisme of the conjunctival sac. Ophth. Record. p. 483.

Hanke, Cataract, Neuritis optica, Degeneration des Pigmentepithels der Irishinterfläche bei Tetanie. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 329.

— und Tertsch, Einige seltene Infektionen des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 545.

Hansell, Acquired cataract in childhord. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 430.

—, The treatment of internal inflammation by diaphoresis. (Pennsylvania State Med. Society. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 613.

—, Trachoma, clinically and socially considered. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 204.

—, Two fatal cases of orbital cellulitis. (Section on Ophth. College of Physic.

of Philadelphia). Ibid. p. 301.

Happe, Ringabscess der Cornea. (Med. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1277 und Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 343.

Hardrigde, The Ophthalmoscope. Fifth edition. London. J. and A. Churchill.

Harlan, A case of associated movements of the eyelids and jaws which he had reported several years ago. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 152.

—, A case of chronic pseudo-membranous conjunctivitis, development of ocular and pharyngeal diphtheria on the use of jequirity. Ibid. p. 124.

Harman, Preventable blindness. London, Baillière.

Harms, Ueber retinale Bindegewebsneubildung. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 182.

—, a) Mikroskopische Präparate zu seinem Vortrag. b) Zwei Hintergrunds-abbildungen. Ebd. S. 327.

Harriet, Contribution à l'étude des irites chroniques. Thèse de Paris.

Harris, The treatment of purulent ophthalmia. (Ohio State med. Society. Section on the eye, ear, nose and throat). Ophth. Record. p. 443.

Harter, Das Dioptometer. Ein neuer Apparat zur subjektiven und objektiven Refraktionsbestimmung. Inaug.-Diss. Göttingen.

Hartmann, Fritz, Beiträge zur pathologischen Anatomie und Klinik der Geschwülste der Schädelbasis. Journ. f. Psych. und Neurolg. VI und VII.

Hartmann, Erich, Beitrag zur Lehre der traumatischen Entstehung der Chorioidealsarkome. Inaug.-Diss. München.

Hartridge, The Ophthalmoscope. A manual for students. 5. ed. London. Churchill.

—, The refraction of the eye. A manual for students. 14. Ed. London. Churchill.

Harvey Cushing, Sexual infantilism with optic atrophy in cases of tumor affecting the hypophysis cerebri. Journ. of nerv. and ment. disease. 1906. Nov.

Hastings, Ocular symptoms of nasal origine. Annals of Otol., Rhinol. and Laryng. Sept. 1906.

Hausmann's, 20 Stereoskopenbilder zur Prüfung auf binokulares Sehen und zur Uebung f. Schielende. M. einführ. Bemerkgn. v. A. Bielschowsky. 2. verb. Aufl. Leipzig, W. Engelmann.

Hay, A congenital anomaly of the sclera: „Pseudo-Coloboma“. The Ophthalmoscope. p. 300.

Hazewinkel, C., Retinitis circinata. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 272.

Heath, A case of hysteria in which accidental trauma was simulated by placing pieces of glass into the conjunctival sac. Ophth. Record. p. 174.

Heckel, Primary sarcoma of the iris, with report of a case. (Pennsylvania State med. Society, Section on Ophth.). Ibid. p. 688.

Heerfordt, C. F., Et Tilfaelde af — formentlig endogen — Phlegmone bulbi (Pneumokokken) eften Discissio cataractae secundariae. Phlegmone bulbi (Pneumokokken) pan art andet oije. (Phlegmone nach Discissio. später Phlegmone des anderen Auges). Dän. Hospitalstid. Nr. 14 p. 365.

—, Bemerkungen über die malignen epibulbären Tumoren. Ein Fall von epibulbärem Sarkom. Sitzber. d. Ophtalmol. Gesellsch. zu Kopenhagen Ho-

spitalstidende 1906. p. 601.

Heine, Die Diagnose und Therapie der Iritiden. Deutsche med. Wochenschr. S. 1441.

Heine und Lenz, Ueber Farbensehen besonders der Kunstmaler. Jena. G. Fischer.

Heinrich, Experimentelle Beiträge zu den Schrotverletzungen des Auges. Inaug.-Diss. Breslau.

-- und Chwistek, Ueber das periodische Verschwinden kleiner Punkte. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 59.

Helbron, Die Tuberkulose des Auges und ihre Behandlung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 28.

Hellendall, Ein neues Verfahren zur Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen und über die obligatorische Credéisierung. (Verein d. Aerzte Düsseldorfs. Sitzung vom 14. Nov. 1907). Deutsche med. Wochenschr. 1898. S. 47.

Henderson, Sarcoma developing under a plate of calcareous material in an old blind eye, with early perforation of the sclerotic. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 376.

—, Hysterical binocular amaurosis. Annals of Ophth. July. 1906.

— , A preliminary communication on the pathogenesis of glaucoma and the rationale of its treatment. Ophth. Review. p. 255.

—, Thrombosis of the cavernous sinus. Americ. Journ. of Ophth. p. 65.

—, A histological study of the normal healing of wounds after cataract extraction. Ophth. Review. p. 127.

—, The histology of iridectomy. Ibid. p. 191.

—, A case of thrombosis of the cavernous sinus. (St. Louis med. Society. The Ophth. Section). Ophth. Record. p. 255.

Herbert, The sinuous lid border, a sign of trachoma. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 38 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 216.

—, The filtering cicatrix in the treatment of glaucoma in an improved operation. The Ophthalmoscope. p. 292.

Herbst, Die strafrechtliche Begutachtung von Augenverletzungen im Sinne des § 224 des Strafgesetzbuches (schwere Körperverletzung). Vieteljahrsschr. f. gerichtl. med. und öffentl. Sanitätswesen. Dritte Folge. XXXIV. Heft 3.

Herczogh, Vorrichtung zur Bestimmung der zentralen Amblyopie. (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 89.

Herff v., Kann man die Zahl der Erkrankungen an Ophthalmoblenorrhoea gonorrhoica verhindern? Gynäkolog. Rundschau. I. Heft 19.

Herford, 1) Syphilitischer Tumor des Ciliarkörpers. 2) Retinitis proliferans tuberkulöser Natur. (Berlin. Ophth.-Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 203.

Hering, Graefe-Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. Grundzüge der Lehre vom Lichtsinn. 115. Lieferung. Leipzig, W. Engelmann.

Hertel, Einiges über die Empfindlichkeit des Auges gegen Lichtstrahlen.

Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 49.
Hertel, Experimentelles und Klinisches über die Anwendung lokaler Lichttherapie bei Erkrankungen des Bulbus, insbesondere beim Ulcus serpens. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 275.
—, Ueber Versuche mit lokaler Lichttherapie beim Ulcus serpens corneae Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 178.
Hertz, Glioma aquaeduct Sylvii. Dän. Sitzber. d. Ophtalmol. Gesellschaft zu Kopenhagen. Hospitalstidende. 1906. p. 1018.
Hescheler, Die Augenverletzungen in der Tübinger Klinik in den Jahren 1905 und 1906. Inaug.-Diss. Tübingen.
Hess, Untersuchungen über die Ausdehnung des pupillomotorisch wirksamen Bezirkes der Netzhaut und über die pupillomotorischen Aufnahmeorgane. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 182.
—, Some observations on the color sense and visual adaptation of birds. Ophth. Record. p. 374.
—, Ueber Dunkeladaptation und Sehpurpur bei Hühnern und Tauben. Arch f. Augenheilk. LVII. S. 298.
—, Untersuchungen über Lichtsinn und Farbensinn der Tagvögel. Ebd. S. 317.
—, Versuche über die Einwirkung ultravioletten Lichtes auf die Linse. Arch f. Augenheilk. LVII. S. 185.
Hesse, Die Stauungshyperämie im Dienste der Augenheilkunde. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.
—, 500 Kataraktextraktionen aus der Grazer Augenklinik. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 21.
—, Beitrag zur Aetiologie der Drucksteigerung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 424.
—, Ein Fall von teilweiser Ausreissung des Sehnerven. Ebd. S. 45.
—, Zur Frage der Abreissung der Netzhaut von der Ora serrata. Ebd. S. 154.
—, Ueber die Ursache der Drucksteigerung bei Partialstaphylom der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. S. 511.
—, Zur Technik der Tätowierung der Hornhaut. Ebd. S. 517.
—, Glaukom und Netzhautabhebung. Ebd. S. 522.
Heyraud, De la paralysie du moteur oculaire externe d'origine otitique. Thèse de Lyon. 1906.
Hijmans und Polak Daniels. Over behandeling van tuberculose met het serum van Marmorek. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. p. 841.
Hilbert, Zur Kasuistik der Unfallverletzungen der Orbita. Aerztl. Sachverständig. Zeitung XIII. Nr. 6.
—, Ueber subjektive pathologische Farbenempfindung infolge von Vergiftungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 518.
—, Ein Fall von farbigem Skotom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 141.
Hildebrandt, Zur Aetiologie des Erythema nodosum. Münch. med. Wochenschr. S. 310.
Hill, Sweet's instrument and method of lokalization of foreign bodies in the eye. (Ohio State med. Society. Section on the eye, ear, nose and throat). Ophth. Record. p. 458.
Hillion, De la neuro-myélite aiguë. Thèse de Paris.

Hippel, v., Totale Luxation des Auges durch Hufschlag. (Mediz. Gesellsch. in Göttingen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1922.
—, Die neue Universitäts-Augenklinik in Göttingen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 217.
—, Ueber den Wert der Iridektomie bei Glaucoma simplex. Ebd. Bd. II. S. 58.
Hippel, E. v., Ueber experimentelle Erzeugung von angeborenem Star bei Kaninchen nebst Bemerkungen über gleichzeitig beobachteten Mikrophthalmos und Lidkolobom. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 326.
Hippel v. und Pagenstecher, Ueber den Einfluss des Cholins und der Röntgenstrahlen auf den Ablauf der Gravidität. Münch. med. Wochenschr. S. 452.
Hiram Woods, Ocular neurasthenia. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 339.
Hirsch, Camill, Die Unfallverletzungen der Augen und deren Begutachtung. S. A., aus Pietrzikowski, Die Begutachtung der Unfallverletzungen.
Hirschberg, Der umschriebene Schwund am kleinen Kreis bei Drucksteigerung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 162.
—, Angeborene Augenwassersucht, durch Lederhautschnitt operiert; guter Erfolg nach 16 Jahren festgestellt. Ebd. S. 173.
—, Ein seltener Fall von Starausziehung. Deutsche med. Wochenschr. S. 420.
—, Geschichtliche Anmerkung zur Wirkung des Schierlings auf das Auge. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober.
—, Ein seltener Fall von Selbstheilung der Netzhautablösung. Ebd. März.
—, Ein Fall von doppelseitiger Erblindung durch Schläfenschuss. Ebd.
—, Ueber die Magnetoperation in der Augenheilkunde. Berlin klin. Wochenschr. Nr. 8.
—, Eine Bemerkung zur Geschichte der Brillen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 26.
—, Eine Richtigstellung zur Geschichte der Starausziehung. Ebd. S. 158.
— und Fehr, Augenspiegelbilder. Ebd. April.
— —, Ueber die Magnetoperation in der Augenheilkunde. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 8.
— und Ginsberg, Ein Fall von metastatischer Augenentzündung mit anatomischer Untersuchung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.
— —, Ein seltener Fall von einfacher Drucksteigerung, nach 20j. Bestande anatomisch untersucht. Ebd. Nr. 1.
Hirschfeld, Traumatische Lähmung der an der Schädelbasis austretenden Hirnnerven. (Berl. med. Gesellsch. Sitzung). Deutsche med. Wochenschr. S. 1153.
Hoene, Beitrag zu den Verletzungen des Vorderteils des Augapfels mittelst Schwefelsäure. Post. okulist. Nr. 7—8. (Polnisch).
Hölzl, Ein Fall von Vakzineerkrankung des linken Auges. (Wissenschaftl. Gesellsch. deutscher Aerzte in Böhmen). Münch. med. Wochenschr. S. 1709.
Hoeve, van der, Kolobom am Sehnerveneintritt mit normaler Sehschärfe. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 13.
Hoffmann, Demonstration eines Kaninchens mit Keratitis syphilitica und eines Seidenäffchens mit Initialaffekten an der Augenbraue und dem Genital. (Verein f. innere Med. in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 1194.

Hofmeier, Ueber Lumbalanästhesie. (Physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg). Münch. med. Wochenschr. S. 300 und Deutsche med. Wochenschr. S. 407.

Holland-Letz, Statistisches aus der Augenklinik zu Jena. Inaug.-Diss. Jena.

Holloway, A review of the treatment and its results on one hundred and twenty-nine cases of gonococcic conjunctivitis in adults and infants in the Philadelphia general hospital during the past six years. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 41.

Holmes Spicer, Vesicular affections of the cornea. Ophth. Review. p. 315.

—, Metastatic infection of the eye. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 230.

Holth, Paavisning of centralt Farveskotom. (Das Konstatieren von zentralem Farbenskotom). Norweg. Sitzber. d. 3. Nord. Ophthalmologenkongress. Kristiania 27.—29. Juni 1907. Hospitalstidende p. 845 und Tidskrift for den Norske Laegeforening. p. 831.

—, Flerfarvet Hornhindetatoveoing. (Hornhauttätowierung mit mehreren Farben). Norweg. Sitzber. d. 3. Nord. Ophtalmologenkongress. Kristiania 27. bis 29. Juni 1907. Hospitalstidende Nr. 32 p. 846 und Tidskrift for den Norske Laegeforening p. 830.

—, Et cryt princip for glaucomets operative behandling (Neues Prinzip für die operative Behandlung des Glaukoms). Norweg. Norsk Magazin for laegevidenskoben. Nr. 1 p. 47.

—, Iridencleisis antiglaucomatosa. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 345.

Hornburger, Kleinhirntumoren. (Aerztl. Verein in Frankfurt a. M.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1622 und Münch. med Wochenschr. S. 155.

Hommelsheim, Zur Kasuistik der angeborenen lipomatösen Dermoide des Augapfels. Inaug.-Diss. Giessen.

Hoppe, Brain tumor symptom-complex with termination in recovery. Journ. of nerv. and mental diseases. February.

Horn, Ueber Dunkeladaptation bei Augenhintergrundsveränderungen. Inaug.-Diss. Tübingen.

Horwitz, Some european eye clinics and their clinical opportunities; Hamburg, Königsberg, Berlin and Prag. Ophth. Record. p. 469.

Hosford, Pemphigus of the conjunctiva and xerosis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 250.

Hotz, Report a case of double conical cornea. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 597.

Howe, A simple method of representing ocular muscles imbalance by diagram. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 326.

—, Field of fixation and methods of measuring it. Annals of Ophth. April. 1906.

—, Muscles of the eye. Vol. I: Anatomy and Physiology. London, Putnam's Sons.

Hubbell, Cases of congenital inequality of the size of the corneae in normal eyes. Ophth. Record. p. 287 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. S. 296.

Hübotter, Zwei Fälle von seltenen Orbitalerkrankungen. Inaug.-Diss. Jena.

Hughes, Squint and ocular paralysis. London, H. K. Lewis.

Hummelsheim, Ergebnisse des Aktenstudiums über 100 Augenverletzungen

aus dem Bereiche der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 212.

Hummelsheim, Pupillenstudien. Ebd. LVII. S. 33.

—, Ueber Sehnentransplantation am Auge. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 248.

Hunsel, van, Bereiding van protargoloplossingen. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië. XLVII. Nr. 5.

J.

Jack, A case of pulsating exophthalmos; ligation of the common carotid; death. Pathological report by Verhoeff. Ophth. Record. p. 463 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 939.

—. Cataract extraction. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 327.

Jackson, Calcareous bands in cornea. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 392.

—. Effect of pressure on the healing of the corneal incision after cataract extraction. Ophth. Review. p. 337.

—, The astigmic lens (crossed cylinder) to determine the amount and principal meridians of astigmia. Ophth. Record. p. 378.

—, Chronic cyanotic polycythemia. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 303.

—, Delayed development of the lacrimal-nasal duct. Ophth. Record. p. 321.

—, Development alexia. (Congenital wordblindness). Americ. Journ. of the med. scienc. 1906. May.

—, Accommodation after middle life and its practical importance. Americ. Journ. of Ophth. p. 33.

—, Trachoma or vernal conjunctivitis? (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 38.

—, Three cases of weaknes of the depressor muscles. Ibid. p. 39.

Jacobi, Nekrolog auf Prof. Dr. Hermann Cohn. S.A. a. d. Jahresber. d. Schles. Gesellsch. für vaterl. Kultur. 1906 und Allg. Med. Central-Zeitung. Nr. 13.

Jacqueau, Cécités momentanées récidivantes. Clinique Opht. p. 150.

Jahrmärker, Zur Pachymeningitis interna haemorrhagica. Münch. med. Wochenschr. S. 1817.

Jaksch, v., Ueber Mangantoxikosen und Manganophobie. Ebd. S. 969.

Jandot, La tuberculose nodulaire sous-cutanée des paupières. Thèse de Lyon. 1906.

Javal, Emile, Nekrolog von Tscherning. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 375.

Jeanselme et Gézary, Herpès de la face et syndrôme sympathique cervical unilatéraux chez un tabétique. Revue neurolog. Nr. 19.

Jelliffe, Hemilingual atrophy of traumatic origine. Journ. of nerv. and ment. disease. Nr. 2.

Jenks, Migraine and hemianopsia. Ibid. March.

Jennings, A case of epithelioma of the ocular conjunctiva of unusual size. Annals of Ophth. April. 1906.

Jennings, Case of cataract and chorioidal coloboma (?). (Ophth. Section, St. Louis med. Society). Ophth. Record. p. 593.

—, 1) A case of excavation of the optic disc. 2) A case of congenital displacement of the lens. (St. Louis med. Journ. Ophth. Section). Ibid. p. 254.

Jensen, Nogle Bemaerkingeni om det for Haeren gaelden de Regulativ. (Einige Bemerkungen zum Regulativ der Armee). Dän. Sitz.ber. d. Ophth. Ges. zu Kopenhagen. Hospitalstidende. 1906. p. 1017.

Jessop, A clinical lecture on albuminuric retinitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 212.

Jessop, Three case of acute uni-ocular optic neuritis in boys with great loss of vision and subsequent complete recovery. Transact. of the Ophth Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 170 and Ophth. Review. p. 254.

—, Intra-ocular tuberculosis. Reprinted from St. Bartholomew's. Hospit. Reports. Vol. XLI.

—, Recurrence of sarcoma at the limbus. (Ophth. Society of the United Kingd.. Ophth. Review. p. 176.

Igersheimer, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Konjunktivaldiphtherie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 162.

—, Demonstration zur pathologischen Anatomie der Conjunctivitis diphtherica. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 223.

Ilberg, A. Cornelius Celsus und die Medizin in Rom. Neues Jahrb. f. d. klass. Altertum, Geschichte und deutsche Litteratur. XIX. S. 377.

Isakowitz, Ein Fall von Linsendefekt nebst Bemerkungen über den physiologischen Nachweis der Linsenzentrierung. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 291.

—, Messende Versuche über Mikropie durch Konkavgläser nebst Bemerkungen zur Theorie der Entfernungs- und Grössenwahrnehmung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 477.

—, Ein Fall von interstitieller Hornhautentzündung bei Frühjahrskatarrh. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 586.

—, Ueber Magnetoperationen am Auge. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 297.

Ischreyt, Zentraler schwarzer Fleck bei Myopie. (Sitz. d. prakt. Aerzte in Libau 1. II. 07). St. Petersb. med. Wochenschr. S. 416.

—, Ein Fall von konjunktivalem Star auf luetischer Grundlage. (Sitz. prakt. Aerzte in Libau 14. IX. 06). Ebd. S. 134.

—, Fremdkörperverletzung der Linse. (Sitz. prakt. Aerzte in Riga. 7. XII. 06). Ebd. S. 175.

—, Glaukom im myopischen Auge. (Sitz. prakt. Aerzte in Libau 1. III. 07). Ebd. S. 449.

—, Ein Fall von intraskleraler Cyste. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 59.

—, Opticusatrophie nach Typhus abdominalis. (Sitz. prakt. Aerzte in Libau 1. II. 07). St. Petersb. med. Wochenschr. S. 417.

—, Ein Fall von abgelaufener Tarsitis luetica mit Lidrandgeschwür. Ebd. S. 532.

—, Ein Fall von peripherer Hornhautektasie infolge von Trachom. Klin. Mo-

natsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 197.

Ishihara, Versuch der Deutung der photoelektrischen Schwankung am Froschauge. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 114. S. 569.

Jocqs, Panophthalmie streptococique. Clinique Opht. p. 213.

—, Acuité visuelle et accidents du travail. Ibid. p. 70 et 86.

—, Les troubles oculaires dans la paralysie générale progressive. Clinique Opht. p. 99.

—, Kyste dermoide du plancher de l'orbite. Ibid. p. 31.

—, Ulcération de la conjonctive palpébrale supérieure ayant détruit le tarse et de nature indéterminée. Ibid. p. 332.

Johnston, Pseudo-membranous conjunctivitis caused by staphylococcus aureus and albus. Ophth. Record. p. 289.

Joland, Hygiène oculaire. 2. Ed. Paris, Doin.

Jollasse, Ein Fall von Tumor der Hypophysis. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1346.

Jones, A case of primary gumma of the sclera. Ophth. Record. p. 129.

Juda, Inrichtung voor ooglijders te Amsterdam. Verslag over 1906.

Judin, Primäres Sarkom der Iris. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa 2. X. und 6. XI. 07.

—, Klinische und experimentelle Beobachtungen der Cyklodialyse. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa 4./17. IX. 1907.

Jusélius, Slemhinnetransplantation vid totalt och höggradigt symblepharon cicatricosum. (Schleimhauttransplantation bei totalem und hochgradigem Narbensymblepharon). Finn. in Schwed. geschr. Finska läkaresällskapelt handlingar. 1906. Bd. 48. p. 316.

—, Någsa fall af slöne intresse. (Einige Fälle von grösserem Interesse). Ibid. April 07. p. 303.

—, Iris baku pigmentepithels utveckling i den sekundära ögonblasan. (Die Entwicklung des hinteren Irisepithels in der sekundären Augenblase). Ibid. Aug. 07. p. 317.

—, Inlägg i fragan om de plastiska operationema vid ögonlocks skrumpningar. (Zur Frage von den plastischen Operationen bei Schrumpfung der Lider). Ibid. April 07. p. 308.

K.

Kadinsky, Zur Resektion der Sklera. Inaug.-Diss. Odessa und Pirogow-Kongress. Moskau. 26. April.

Kalaschnikow, Ergrauung der Cilien und der Augenbrauen nach Trigeminus-Neuralgie. (Sitzung d. Ophth. Ges. Petersb. 23. III. 1906). Westn. Ophth. p. 108.

Kamocki, Die Verhütung der Blindheit. Zdrowie. Nr. 6—7. (Polnisch).

Kander, Meningitis beim Keilbeinhöhlenempyem mit Ausgang in Heilung. (14. Vers. d. Vereins süddeutscher Laryngol.). Münch. med. Wochenschr. p. 1750.

Kankrow, Ein Fall von Echinococcus orbitae. Westn. Ophth. p. 461.

Kanzel, Die Augenverletzungen aus der Statistik des Petersburger Augenhospitals in den Jahren 1902—06. (Sitz. d. Petersb. ophth. Ges. 29. III.

1907). Ibid. p. 800.

Kanzel, Ein Fall raphanischer Katarakt. (Sitz. d. ophth. Ges. in St. Petersburg. 20. April. 1906). Ibid. p. 111.

—, Einseitiges Kolobom der Macula lutea. (Sitz. d. ophth. Ges. in St. Petersburg 25. III. 06). Ibid. p. 108.

— und Wigodsky, Ein Fall von eigentümlicher Augenhintergrundsveränderung. (Sitz. d. ophth. Ges. in St. Petersburg. 29. III. 07). Ibid. p. 49…

Kasass, Alypin in der Augenpraxis. Woenno med. Journ. CCXVIII. p. 11…

Katz, Sublimatkompressen bei Augenerkrankungen. Russk. Wratsch. Nr. 4…, p. 1700.

Kauffmann, Die Hygiene des Auges im Privatleben. München. Verlag der Aerztl. Rundschau.

—, Klinische Studien zur Frage der recidivierenden Erosion. (Vortrag, gehalten auf der Versammlung der Vereinigung Württ. Augenärzte am 25 Nov. 1906). Ophth. Klinik. Nr. 3 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 202.

Kayser, Ueber einen Fall von tiefer Ektasie des Fundus am Sehnerveneintritt. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 76.

—, Elektrische Ophthalmoskopierlampe. Ebd. Bd. II. S. 591.

—, Einige Erfahrungen mit Dionin. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. X. Nr. 22.

Keimer, Ein Beitrag zur Frage der akuten Osteomyelitis der flachen Schädelknochen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1131.

Keiper, Yeast cells as a probable cause of ulcerative keratitis. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 333.

Kempner, Differential-diagnostische Bedeutung des Corneareflexes. (Gesellsch. der Charité-Aerzte in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 1705.

Kiki, Das Ergebnis der Augenuntersuchung in den Lemberger Volksschulen. (Bericht des Sanitätsamtes). Przegl. hygienicz. Nr. 1.

Kitamura, Beiträge zur Kenntnis der sympathischen und sympathisierenden Entzündung mit histologischen Untersuchungen sympathisierender Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 211.

Klein, S., Modifizierte Instrumente. Wien. med. Wochenschr. Nr. 4.

Klien, Ueber die psychisch bedingten Einengungen des Gesichtsfeldes. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 359.

Klieneberger, Kritische Bemerkungen zur klinischen Bedeutung der Ophthalmoreaktion auf Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. S. 2588.

Klimpel, Lassen sich die Imbibitionserscheinungen an den brechenden Medien mazerierter Kinder für Bestimmung der Zeit des intra-uterinen Todes verwenden? Inaug.-Diss. Marburg.

Klunker, Ueber Verbrennungen des Auges. Inaug.-Diss. Jena.

Knape, Aniridia congenita bilateralis hos far och ton. Finn. in Schwed. geschr. Finska läkaresällskapets handlingar. 1906. Bd. 48. p. 102.

Knapp, A., Affections of the optic nerve during pregnancy. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 359.

—, P., Hornhautgeschwür. (Mediz. Gesellsch. in Basel). Deutsche med. Wochenschr. S. 1624.

—, Ein seltener Augenspiegelbefund (Sclerosis chorioideae circinata). Klin.

Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 171.

Knapp, Tabes dorsalis und zentrales Skotom. Monatsschr. f. Psych. und Nervenkr. XXII.

Koch, Schlussbericht über die Tätigkeit der deutschen Expedition zur Erforschung der Schlafkrankheit. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 46.

Koelichen, Syringomyelie. (Neurolog.-psych. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 875.

Köllner, Ein Fall von Basisfraktur. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 113.

—, Konvergenz-, Sphinkter- und Akkommodationskrampf bei traumatischer Hysterie. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Ebd. S. 359.

—, Erworbene Violettblindheit (Tritanopie) und ihr Verhalten gegenüber spektralen Mischungsgleichungen (Raleigh-Gleichung). Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 42. S. 281.

—, Ueber den Einfluss der Refraktionsanomalien auf die Farbenwahrnehmung, besonders auf die Beurteilung spektraler Gleichungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 430.

—, Untersuchungen über die Farbenstörung bei Netzhautablösung. Ebd. XVII. S. 234 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 77.

Koller, An unusual sequel of powderburn. The Ophthalmoscope. Vol. V. p. 143.

Koenig, Névrites optiques périphèriques: essai d'un traitement chirurgical. Recueil d'Opht. p. 273.

Königsbeck, Der Schulbeginn im Winter und die künstliche Beleuchtung. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. Nr. 5.

Königshöfer, Spasme de l'accommodation. Clinique Opht. p. 115.

—, Akkommodationskrampf. Ophth. Klinik. Nr. 1, 2, 3 und 4.

—, Empyem des Sinus frontalis mit typischer Durchbruchsstelle. (Vereinigung Württemberg. Augenärzte). Ebd. S. 56.

—, Fibrom der Orbita. (Vortrag, gehalten auf der Versammlung der Vereinigung Württ. Augenärzte am 25. Nov. 1906). Ebd. Nr. 3 und 4.

Königstein, Eigentümliche Formen von Kataraktbildung. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 306.

Köster, Beginnende multiple Sklerose mit einseitigem zentralen Skotom. 2) Spastische cerebrospinale Paralyse mit zentral bedingter Amblyopie. 3) Tabes dorsalis mit doppelseitiger Abducenslähmung und beginnender Opticusatrophie. 4) Lähmung des rechten N. accessorius, Sympathicus- und Rekurrenzlähmung, durch Aortenaneurysma bedingt. (Mediz. Gesellsch. in Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 1553 und Deutsche med. Wochenschr. S. 1665.

Koetzle, Die medikamentöse Behandlung des Glaucoma simplex durch Miotica. Inaug.-Diss. Tübingen.

Kolomann-Keller, Jugendliche Paralyse. Orvosi Hetilap. Nr. 40.

Kolstad, Aaben Saarbehandlung. (Offene Wundbehandlung). Norweg. Sitz.-ber. d. 3 Nord. Ophthalmologenkongrees. Kristiania 27.—29. Juni 1907. Hospitalstidende. Nr. 32. p. 824 und Tidskrift for den Norske Laegeforening. p. 827.

Komoto, On a method for improving the visual acuity of albinotic eyes. Americ. Journ. of Ophth. p. 234.

Komoto, Ueber ein Verfahren zur Verbesserung der Sehschärfe albinotischer Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 534.

Kopczynski, Einseitiges Befallensein sämtlicher Hirnstammnerven. (Neurolog.-psych. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 874.

Kos, Tenonitis suppurativa. Wien. med. Wochenschr. Nr. 27.

—, Augen-Gebrechen der Wehrpflichtigen. Ebd. Nr. 35 und Militärarzt Nr. 15 und 16.

Koster Gzn, Eine eigentümliche Erscheinung der Skiaskopie. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 206.

—, Ein Licht- und Farbensinnmesser. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 497.

—, Entfernung einer bei der Extraktion in den Glaskörper luxierten Linse nach 7 Jahren. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 220.

—, Verwijdering van een bij de lensextractie in het glasvoeht geluxeerde kern na 7 jaren. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 313.

—, Een eigenaardig verschijnsel der skiascopie. Ibid. p. 920.

—, Eine Fixationspinzette. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 521.

—, Die permanente Drainage der Tränenabflusswege. v. Graefe's Arch. f. f. Ophth. LXVII. S. 87.

—, Ein Mittel zur Beseitigung des störenden Einflusses der elektrischen Stadtbahnen auf die Sideroskope. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 49.

—, Permanente drainage van den saccus en ductus lacrimalis. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 257.

—, Perforatie der sclera door een zeer klein corpus alienum; spontane genezing. Ibid. p. 1090.

—, Een licht-en kleurzinmeter. Ibid. p. 1140.

—, Volkomen genezing van een als sarcom gekenmerkten tumor orbitae. Ibid. p. 1552.

—, Demonstratie van een licht-kleurzinmeter. Ibid. I. p. 307.

— und Kan, Een nieuwe behandelingswijze van eenige chronische Ziekten der traanwegen. Ibid. II. p. 649.

Kottenhahn, Zur Operation der Cataracta accreta. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 814.

Kowalewski, Kasuistischer Beitrag zur Wirkung der Canthariden. Deutsche med. Wochenschr. S. 593.

Kraemer, R., Eine Verletzung des Auges durch Essig. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 51.

—, Beiträge zum Krankheitsbild der Phakokele. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVIII. S. 41.

Kraft, Buphthalmos, kombiniert mit Glioma retinae. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 1801.

Krailsheimer, Mikulicz'sche Erkrankung mit ausgesprochener Iristuberkulose. Vortrag, gehalten auf der Frühjahrsversammlung des Vereins der württ. Augenärzte am 2. Juni 1907. Ophth. Klinik. Nr. 15.

Kramsztyk, Die klinische Symptomatologie der Augenkrankheiten. (Polnisch). Bd. 1. S. 388 und Bd. 2. S. 412. Warschau. Im Verlag der Mianowski'schen Stiftung.

—, Ueber fehlerhafte Nomenklatur und wissenschaftliche Systematik in der

Ophthalmologie. (Polnisch). Krytzka lekars. Nr. 7—8.
Kraus, Kopfschmerz und Augenstörungen. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 1210.
—, 1) Scheerenverletzung eines Auges. 2) Conjunctivitis follicularis. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Ebd. S. 259.
—, 1) Iridocyklitis. 2) Eisensplitterverletzung. 3) Keratitis parenchymatosa bei Lupus erythematodes. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Ebd. S. 1849.
—, Ein Fall von Neuritis nervi optici, kombiniert mit horizontaler Hemianopsie. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik.) Ebd. S. 1105.
Krauss und Brückner, Zur Kenntnis der Tuberkulose des Augenhintergrundes. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 157.
—, Fr., Embolism of the cilioretinal artery. Ophth. Record. p. 196.
—, Report of a case of persistent hyaloid artery and canal of cloquet. Ibid. p. 190.
—, Ocular eczema in children. New York med. Journ. june 30. 1906.
—, 1) Embolism of the cilioretinal artery. 2) Persistent hyaloid artery and corneal of Cloquet. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 302.
—, Parinaud's conjunctivitis. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Review. p. 46.
—, W., Ueber Veränderungen am Sehorgan bei Schädelverbildungen und ihre Ursachen, mit besonderer Berücksichtigung des sogenannten Turmschädels und der Rachitis. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 432 und 536.
—, Folgen einer Exstirpation des Ganglion Gasseri. (Aerztl. Verein zu Marburg). Münch. med. Wochenschr. S. 390.
—, Ueber die Cyklodialyse. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 318.
—, Ueber die Orbitalvenen der Menschen. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 88.
—, Demonstration von Präparaten zu diesem Vortrag. Ebd. S. 284.
—, Bemerkungen zu den Erwiderungen von Enslin und Cohen auf meine dort angegebene Arbeit. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 547.
Kreibich, Ueber Hydroa vacciniforme und Frühjahrskatarrh. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 42.
Kretschmer, Lymphocytose des Liquor cerebrospinalis bei Lues hereditaria tarda. Deutsche med. Wochenschr. S. 1901.
Kries, v., Ueber die zur Erregung des Sehorgans erforderlichen Energiemengen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Ab. Bd. 41. S. 372.
Kriwonosow, Syphiloma des Ciliarkörpers. Westn. Ophth. p. 347.
Krückmann, Anatomische Zusammensetzung und pathologische Deutung von klinisch sichtbaren Netzhaut- und Sehnervenveränderungen. (Verein f. wissenschaftl. Heilk. in Königsberg i. Pr.). Deutsche med. Wochenschr. S. 2119.
Krüdener, Absichtliche Verstümmelung des Auges. (Sitz. prakt. Aerzte in Riga 7. II. 07. St.) Petersb. med. Wochenschr. Nr. 51. p. 484.
Krusius, Demonstration 1) eines Binokular-Pupillometers und 2) eines Scheiben-Deviometer. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 352 und 357.

Krusius, Ueber ein Scheiben-Deviometer. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 26
—, Zur diagnostischen Verwertung des Eserins bei Pupillenstörungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 442.
—, Ueber den Gang der Erstuntersuchung ambulanter Fälle. Ophth. Klinik Nr. 11—12.
—, Zur Kasuistik der ringförmigen Trübungen an der Linsenvorderfläche na Kontusionsverletzungen des Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 52
—, Binokular-Pupillometer. (Aerztl. Verein zu Marburg). Münch. med. Wochenschr. S. 640.
—, Ueber ein Unokular-Pupillometer. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 97.
Kubli, Die Methode von Bier. Westn. Ophth. p. 167.
Kubo, Ueber die vom N. acusticus ausgelösten Augenbewegungen (besonders bei thermischen Reizungen). Pflüger's Arch. f. Physiol. Bd. 114. H. und 4.
Külbs, Mikulicz'sche Krankheit. (Physiol. Verein in Kiel). Münch. med Wochenschr. S. 962.
Kümmell, R., Zur Genese der Epitheleinsenkungscysten im Augeninnern, spez. i der Iris. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 421.
—, Ein Fall von Hirntumor. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 286.
Küsel, Beitrag zur Kenntnis der Pigmentflecke in der Bindehaut des Menschen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 65.
Kuhnt, Erblindung nach Einnahme von Extractum filicis maris. (Niederrhein Gesellsch. f. Natur- und Heilk. in Bonn). Deutsche med. Wochenschr S. 2163.
—, Ueber Uebertragung von Hautschollen nach der Enukleation bei einge- engtem Bindehautsack. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 152.
Kuinders, De exstirpatie van den traanzak. Inaug.-Diss. Groningen.
Kunst, Bericht über die Wirksamkeit der Universitäts-Augenklinik zu Giessen vom 1. April 1902 bis zum 31. März 1903. Inaug.-Diss. Giessen.
Kuropatwinski, Filaria in der Vorderkammer eines Pferdeauges. (Polnisch Post. okulist. Nr. 2.
Kuschel, Die Architektur des Auges in ihren hydrostatischen Beziehungen zum intraokularen Stromgefälle. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 11 und 259.
—, Die Architektur des Auges, ein Regulierungsmechanismus für die intra- okularen Druck- und Stromschwankungen. Ebd. S. 116 und 316.
Kutner und F. Kramer, Sensibilitätsstörungen bei akuten und chronisch Bulbärerkrankungen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 1002.

L.

Laas, Zwei Fälle von kontralateraler Sehstörung nach Operation der Spin. septi narium, der eine kompliziert durch Erblindung auf der Seite der Operation und durch meningitische Symptome. Zeitschr. f. Augenheilk S. 142.
—, Ueber einen Fall von plötzlich nach linksseitiger Nasenscheidenwand-Operation eingetretener rechtsseitiger bleibender Sehstörung. (Berlin. Ophth

Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 78.

Lafon, Un cas de microphtalmie double (Contribution à l'étude des rosettes de Wintersteiner). Arch. d'Ophth. T. XXVII. p. 522.

—, Les auto-mutilations oculaires. Recueil d'Opht. p. 561.

—, Épithélioma développé sur un lambeau de paupière cicatricé en posion vicieuse. (Société d'Anat. et de Physiol. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 89.

Lagleyze, L'oeil des albinos. Arch. d'Opht. XXVII. p. 280, 361 et 461.

Lagrange, Traitement des tumeurs malignes intraoculaires. (Assoc. franç. de chirurgie). Revue générale d'Opht. p. 108.

—. Exentération sous-conjonctivale de l'orbite. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux). Ibid. p. 132.

—. Nouveau traitement du glaucome chronique simple. Iridectomie et sclérectomie combinées. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 99 et Arch. d'Opht. XXVII. p. 439.

—, Tumeur mélanique de l'orbite. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 286.

—, On the production of a filtering cicatrix in chronic glaucoma. The Ophthalmoscope. p. 467.

— et Aubaret, Contribution historique et clinique au traitement des dacryocystites par la création d'une voie nouvelle à l'unguis. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 161.

— et Moreau, De l'étiologie du strabisme. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 209.

Lamb, Angiosclerosis of the eye. (Americ. Academy of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 552.

Lambert, Removal of lens in high myopia. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 293.

—, Double perforation of eyeball by metallic foreign body, removal with preservation of normal vision. Ibid. p. 401.

Lamy, Poliencéphalite, ophtalmoplégie et paralysie bilatérale de la branche motrice du trijumeau. (Soc. de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 472.

Landolt, Diagnostik der Bewegungsstörungen der Augen. Leipzig, W. Engelmann.

—. Evisceratio orbitae mit nachfolgender Hauttransplantation. (Unterelsäss. Aerztever. in Strassburg). Deutsche med. Wochenschr. S. 783.

—. Zur Behandlung der Tränensackleiden und der Exstirpation des Tränensackes. Ophth. Klinik. Nr. 2.

Landström, Ueber Morbus Basedowii. Eine chirurgische und anatomische Studie. Inaug.-Diss. Stockholm.

Lange, Nystagmos bei Kleinhirnabscessen. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 443.

Langer, Ueber Gesichtsfeldeinschränkung nach dem Förster'schen bezw. Wilbrand'schen Typus. Deutschmann's Beiträge, z. prakt. Augenheilk. Heft 68 und Inaug.-Diss. Breslau.

Langworthy, The value of a routine use of the X-ray in orbital affections arising from accessory sinus disease. Americ. Journ. of Ophth. p. 103.

—, Optic neuritis in thrombosis of cranial sinuses and internal jugular vein.

The Laryngoscope. January.

L a n s, Sympathische Ophthalmie. Medisch Weekblad. p. 449.

L a n t s h e e r e, d e, De la nécessité de l'examen complet des yeux dans les traumatismes oculaires. Recueil d'Opht. p. 523.

L a q u e u r, Ueber Kuhhornverletzungen mit Vorstellung eines Krankheitsfalle (Unterelsäss. Aerzteverein in Strassburg). Deutsche med. Wochenschr. S. 1623.

L a r o y e n n e et M o r e a u, Fractures du crâne, suivies de fractures probable du canal optique. Revue générale d'Opht. p. 97.

L a s a r e w, Lupus der Cornea. Westn. Ophth. p. 183.

—, Luetische Hornhauterkrankungen. Ibid. p. 180.

L a s p e y r e s, Demonstration eines wegen Leukosarkom enukleierten Auges (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1277.

L a u b e r, Drusen im Sehnervenkopf. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 391.

—, Beiderseitige luetische Nekrose des Siebbeins. (Ophth. Gesellsch. in Wien Ebd. S. 396.

—, Zwei Fälle von Cilien in der Vorderkammer. (Ophth. Gesellsch. in Wien Ebd. S. 567.

—, Cellulitis ethmoidalis. Ebd. S. 571.

—, Verhalten der Iris nach einer Staroperation. (Ophth. Gesellsch. in Wien Ebd. S. 190.

—, Ein Fall von Narbenfixation der Augen nach luetischer Nekrose der nasalen Orbitalwand. Ebd. XVIII. S. 41.

—, 1. Keratitis neuroparalytica. 2. Diphtherie der Bindehaut. 3. Eine Moulage, Photographien und anatomische Präparate eines Gliomes der Retina mit Metastasen. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Ebd. XVII. S. 572.

L a u f f s, Zwei Fälle von Stirnhöhleneiterung. (Gesellsch. sächs.-thüring. Kehlkopf- und Ohrenärzte). Deutsche med. Wochenschr. S. 1619.

L a u t m a n n, Oedème des paupières d'origine nasale. Annal. d. malad. de l'oreille et du larynx. Avril.

L a w f o r d, A case of primary extradural tumour of the optic nerve. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 277.

—, Bilateral (? congenital) anaesthesia of the conjunctiva and cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 249 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd.). Vol. XXVII. p. 80.

L a w r e n t j e w, Zur Wirkung der gelborangefarbigen Brillen (Medwedew) beim Schiessen mit verschiedenem Geschütz. Woenno med. Journal. CCXIX p. 95.

—, Die Tätigkeit der Kommission im Kampf gegen das Trachom. Sitz. d. Pirogow-Kongresses Moskau 28. IV. 1907.

—, Die Augenerkrankungen der mobilisierten Heere im Moskauer Militärbezirk während des japanisch-russischen Krieges 1904/1905. Militär med. Journ. (Woenno-med. Journ.). CCXX p. 95.

L a w s o n, Two cases of acute streptococcic infection of the conjunctiva Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 27 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 94.

—, A case of T h i e r s c h-grafting for symblepharon, the result of pemphigus

seven years after operation. Ibid. p. 44 and Ophth. Review. p. 254.
Lawson, Albuminuric retinitis in a female child aet. 7 years. Ibid. p. 115 and Ophth. Review. p. 24.
—, Family optic atrophy in mother and son. Ibid. p. 169 and Ophth. Review. p. 249.
Leber, A., Ueber die biologische Diagnostik spezifischer, insbesondere syphilitischer Augenerkrankungen. Mediz. Klinik. Nr. 38.
—, Klinisches und Experimentelles zur Serodiagnostik der Augenerkrankungen. Ber. ü. d. 34. Versammlung d. Ophth. Gesellsch. S. 42.
—, Demonstration zu diesem Vortrag. Ebd. S. 340.
—, Zur Trachomfrage. Ebd. S. 341.
—, Serodiagnostischer Nachweis syphilitischer Augen-Erkrankungen. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 205.
Leblond, Étiologie de l'entropion congénital. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 782.
Leenheer, An orbital tumour of the years standing. Endothelioma. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 252 and 217.
Legendre, Dacryoadénite bilatérale accompagnant une sinusite grippale avec polyadénopathie préauriculaire au cours d'une grossesse. Bullet. et Mém. de la société méd. des hôpit. de Paris. p. 261.
Leitner, Die Tätigkeit der Augenabteilung des Budapester Stephanie-Kinderspitals im Jahre 1906 (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.
Lemaire et Villemonte, L'alypine, son emploi en oculistique. Archiv d'Opht. T. XXVII. p. 17.
Lenderink, Blind en doofstom tegelijk. Haarlem, Grossquarto, bei Tjeenk Willink.
Lenoble and Aubineau, Mikroskopische Untersuchung des Nervensystems und der Organe in einem Falle von Nystagmos-Myoklonie. (Société de neurologie de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 592 und Annal. d'Oculist. T. CXXXV. p. 335.
Lenoble, Le Moal, Guichard et Poché, Cent soixante-trois cas d'ophtalmo-réaction. (Soc. méd. des hôpit. des Paris). Revue générale d'Opht. p. 542.
Lenz, Ueber eine bisher nicht beschriebene Form von Degeneration des Hornhautepithels. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 406.
—, Zur Histologie und Pathogenese der sympathischen Ophthalmie. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. S. 229.
Leone, Sulla profilassi e cura del tracoma nei comuni della provincia di Siracusa. Archiv. di Ottalm. p. 370.
Leplat, Kératite parenchymateuse d'origine traumatique. Bullet. Soc. Belge d'Opht. Nr. 22 et Clinique Opht. p. 198.
—, Instrument simple pour mesurer l'écartement pupillaire. Ibid. p. 201.
Le Roux, Corps étrangers intra-oculaires et ophtalmie sympathique. Année méd. de Caen, janvier.
—, Guérison de l'épithélioma cutané des paupières par le thermocautère. Ibid. Nr. 4. 1906.
Les aveugles en France. Recueil d'Opht. p. 623.
Leslie Buchanan, Case of rupture of the pectinate ligament. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 103 and (Ophth.

Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 219.

Leslie Buchanan, Notes on the comparative anatomy of the eye. Ibid p. 262 and Ophth. Review. p. 219.

—, Rupture of the pectinate ligament. The Ophthalmoscope. p. 620.

—. On two cases of family degeneration of the cornea. Ibid. p. 698.

Leslie Paton, Oxycephaly (moderate case). Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 215.

—, Congenital nystagmos with incomplete albinism. Ibid. p. 219.

Levi, Ueber Conjunctivitis catarrhalis. Med. Korresp.-Bl. d. württemb. ärztl. Landesvereins. Nr. 35.

—, Beitrag zur Klinik des Glaukoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV Bd. II. S. 431.

Lévi et Péchin, Un cas syndrome de Benedikt. (Société de Neurologie Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 373.

Levinsohn, Ueber einen Fall von angeborener Ophthalmoplegia interna Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 391.

—, Angeborene Oculomotoriuslähmung mit kontinuierlichem Pupillenwechsel Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 341 und (Berlin. Ophth. Gesellsch. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 77.

—, Zur v. Szily'schen Kritik meiner kurzen Bemerkungen zu dessen Arbeit Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. p. 362.

—, Kurze Notiz zur Kenntnis der Lidreflexe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 56.

—, Zur Frage des experimentellen Nachweises der in der Medulla oblongata gelegenen Pupillenzentren. Ebd. Beilageheft S. 234.

—, Einseitig reflektorische Pupillenstarre. (Berlin mediz. Gesellsch.). Deutsch med. Wochenschr. S. 2017.

Levy, Partial albinism with a curious heredity. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 228 and (Ophth. Soc. of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.

—, Syndrome gassérien et signe d'Argyll Robertson. (Société de Neurolog Revue générale d'Opht. p. 522.

— et de Rothschild, Le signe du sourcil. (Société de Biologie Revue générale d'Opht. p. 323.

—, Ueber die konjunktivale Tuberkulinreaktion. (Verein f. innere Med. in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 2647.

Lewandowsky, Ueber Apraxie des Lidschlusses. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 29.

—, Ueber Abspaltung des Farbensinnes durch Herderkrankung des Gehirns (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1459.

Lewis, Blindness following the injection of protargol in lacrimal sac. Ophth. Record. p. 589.

—. Pulsating exophthalmos — ligation of orbital artery — recovery. Ibid. p. 68

—, The prophylaxis of ophthalmia neonatorum. Americ. Journ. of Ophth. p. 289

Lewitzky, Ein Fall von Hemiopia bitemporalis. Sitz. d. opht. Ges. in Odessa 4./17. IX. 1907.

Lezenius, Bemerkung zum Artikel des Herrn Dr. J. v. d. Hoeve

„Chorioretinitis beim Menschen durch die Einwirkung von Naphthalin". (Dieses Archiv, Bd. LVI. Heft 3). Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 115.

Lezenius, Lidtumor. (Dermoid). (Verein d. St. Petersb. Aerzte 20. II. 1907). St. Petersb. med. Wochenschrift. Nr. 31. p. 301.

—, Ueber hydrotherapeutische Behandlung der Neuritis optica. Sitz. d. St. Petersb. ophth. Ges. 15. II. 1907 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 340.

Libby, Double optic nerve, with tabes. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 389.

—, 1. Interstitial keratitis of each age and iritis. 2. Interstitial keratitis. 3. Neuroretinitis albuminurica. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 40.

—, Absorption of lens after discission in an adult. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 245.

Lichtenstein, Lochbildung im Sehnerven. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 112.

Liebermann, v., Demonstration von Apparaten. (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 86.

Liebrecht, Vorhandene Pupillarreaktion auf Licht in einem seit Geburt blinden Auge. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 590.

Liebscher, Eigenartiger Fall von „Ganser". (Wandervers. d. Vereins f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 238.

Lindahl, Bidrag tiu känne dom om tarvätskans bakteriedödande värkan. (Zur Kenntnis von den baktericiden Wirkungen der Tränenflüssigkeit). Schwed. Hygiea. p. 353 und Inaug.-Diss. Stockholm.

Linde, Pupillenuntersuchungen an Epileptischen, Hysterischen und Psychopathischen. Inaug.-Diss. München.

Lindgren, Pseudopterygium palpebrae superioris. Dän. Sitzber. d. Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen. Hospitalstidende. 1906. p. 1016.

Lion et Français, Ophtalmoplégie et glycosurie. Bullet. et Mém. de la Société méd. des Hôpit. de Paris. p. 285.

Linn Emerson, Sympathetic irritation following Mules' operation. Ophth. Record. p. 496.

Lipschütz, Zur Kenntnis des Molluscum contagiosum. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 9.

Litthauer, Ueber retropharyngeale Geschwülste. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 10.

Llewellyn Williamson, Homonymous quadrant anopsia (left). Americ. Journ. of Ophth. p. 353.

Loeb, 1. A case of dyscoria bilateralis. 2. Persistent pupillary membrane. 3. Papilloma of the caruncle. (St. Louis med. Society. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 386 and 387.

Löhlein, Hornhautdurchblutung. (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 909.

Löwe, Ueber die Beteiligung des Siebbein-Labyrinths am Aufbau des Supraorbitaldaches und über die Aufdeckung der Sehnerventumoren von

der Nase her. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 267

Löwenthal, Ein Fall von Erblindung nach Methylalkoholvergiftung. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 19. XII. 06). Westn. Ophth. p. 274.

Lohmann, Ueber Helladaptation. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 29

—, Ueber eine interessante subjektive Gesichtsempfindung. Ebd. S. 395.

—, Untersuchungen über Adaptation und ihre Bedeutung für Erkrankungen des Augenhintergrundes. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 365.

—, Zur Frage nach der Ontogenese der Raumanschauung. Zeitschr. f. Sinnesphysiologie. Bd. 42.

Lomb, Ueber die Brechung an torischen Flächen. Arch. f. Augenheilk. LVII S. 103.

Lombard, Quatre observations de paralysie de la sixième paire dans le cours d'otites moyennes suppurés aiguës. Annal. des malad. de l'oreille, du l. rynx. Octobre. 1906.

Lopez, Formule du champ visuel. Recueil d'Opht. p. 354.

Loschetschnikow, Seltene Fälle von Glaukom traumatischen Ursprungs (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 28. XI. 1906). Westn. Ophth. p. 268.

—, 2 Patienten operiert nach Heine (Cyklodialyse). (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 31. X. 1906). Ibid. p. 259.

—, Beiderseitige hysterische Blindheit. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau, 3. X. 1906). Ibid. p. 250.

Lotin, Zur Behandlung der Tränensackfisteln mit Elektrolyse. Ibid. S. 65.

Lourié, Ueber Reizungen des Kleinhirns. Neurolog. Centralbl. S. 652.

Luc, Mastoïdite aiguë compliquée de paralysie de la VI[e] paire chez un diabétique. (Société de laryng.). Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 752.

Lubowski, Zur Technik der Nachstardiscission. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 366.

—, Klinischer Beitrag zur Kenntnis der tuberkulösen Uveitis. Ebd. S. 539

Luccarelli, Dell' infiltrazione sclerosante della cornea con degenerazione jalina. Revista Ital. di Ottalm. p. 25.

Ludford Cooper, Paralysis of the vertical movements of both eyes; ? Haemorrhage about the corpora quadrigemina. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 122.

Luedde, Pathology of conjunctival inflammations. Americ. Journ. of Ophth. p. 195.

—, Uniocular diphtheritic conjunctivitis. Ibid. p. 321.

—, Notes on the bacteriology of conjunctival inflammation. (Ophth. Section St. Louis med. Society). Ophth. Record. p. 595.

Lukács und Markbreiter, Irene, Die Bedeutung des Augenspiegelbefundes bei Geisteskranken. Wien. med. Presse. Nr. 44.

Lukens, Glioma retinae, with report of a binocular case cured. (Ophth. Section of the Americ Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record p. 435 and 543.

Lundsgaard, Hyperopie bei Diabetes mellitus. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 156.

—, Edmund Gottfried Hansen Grut †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 250.

—, Eine historische Notiz über die offene Wundenbehandlung bei Operationen

des Bulbus oculi. Ebd. S. 258.

Lundsgaard, Lichtbehandlung von Konjunktivalleiden. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 578.

—. 3 Tilfaelde af formentlig tuberkulöse Iridocycliter, behandlede med Tuberkulin. (Sitzber. d. ophth. Gesellschaft zu Kopenhagen). Hospitalstidende. Nr. 44. p. 1174.

—, Lytbehandling af Slimhindelidelsen. a) Det prismatiske Trykglas og spejltrykglasset somt Resultatune ved Lytbehandling af Lupus og Tuberculosis conjunctivae. Dän. Hospitalstidende. Nr. 8. p. 201 und (Sitzber. d. Med. Gesellsch. zu Kopenhagen). Hospitalstidende. Nr. 9 p. 250.

—, Moderne Operationer for Glaucom. Dän. Ibid. Nr. 46. p. 1226.

—, Krönleins Orbitalresektion. Dän. Ibid. Nr. 16. p. 409.

—, Et Tilfaelde af malignt Oedem af oejelaagene. (Ein Fall von malignem Oedem der Lider). (Sitzber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen). Dän. Ibid. Nr. 14. p. 373.

—. Edmund Gottfred Hansen Gurt. Nekrologe. Dän. Ibid. Nr. 25. p. 658.

—, Pludselig opstaaende Refraktionsanomalier. (Plötzlich entstehende Refraktionsanomalien). Dän. Sitzber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen. Ibid. Nr. 44. p. 1179.

—, Fortegnelse voer den danske oftalmologiske Litteratur indtil den 1ste Januar 1906. (Verzeichnis über die dän. oftalmol. Literatur bis 1. Januar 1906). Dän. Bibliotek for Laeger. Januar. Heft 1—2. p. 114.

—, En historisk Notis om den aabne Saarbehandling ved operationer paa Bulbus oculi. (Eine historische Notiz über die offene Wundbehandlung). Dän. Hospitalstidende. Nr. 32. p. 847.

Lundqvist, Om Worths behandling af skelögdhet. Schwed. Allmänna Svenska Läkartidningen. Nr. 15—16. p. 241.

Luppino, Sul trattamento delle dacriocistiti croniche. Il Progresso Oftalm. II. p. 220.

Lyritzas, Die Hypermetropie und deren Bestimmung ohne Skiaskopie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 8.

Lytlad, Om intraoculaere Fremmedlegemer, specielt Jernsplinter. Erfaringer og Resultater fra Rigshospitalets Öjenafdelning i Femaaret 1902—1907 (Intraokuläre Fremdkörper, insbes. Eisensplitter). (Sitzber. d. 3. Nord. Ophthalmologenkongress Kristiania 27.—29. Juni 1907). Hospitalstidende. p. 846 und Tidskrift for den Norske Laegeforening. p. 83.

M.

Mac Callan, Four year's work with the ophthalmic hospitals in Egypt. Americ. Journ. of Ophth. p. 365 and The Ophthalmoscope. p. 472.

Machek, Die Beschädigung des Sehorgans mit Bezug auf das österreichische berufsgenossenschaftliche Versicherungsgesetz. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 8.

—, Ueber Refraktionsveränderungen bei beginnendem grauen Star. Ibid. Nr. 9. (Polnisch).

—, Statistischer Bericht über die Universitäts-Augenklinik in Lemberg im J. 1906—1907.

Machek, Statistischer Bericht über die Augenabteilung des galizischen Landeskrankenhauses in Lemberg für das Jahr 1907.
Maciesza, Ueber die polnischen Schulbücher vom Standpunkte der Hygiene des Auges. Post. okulist. Nr. 9. (Polnisch).
Mackay, G., A peculiar form of recurrent conjunctival nodule. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 42.
— and Mackay, W. B., Right lenticonus posterior. Ibid. p. 112.
—, Traumatic arterio-venous aneurysm with pulsating exophthalmos. Ibid. p. 178.
— —, A case of lenticonus posterior. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 212.
—, A peculiar form of recurrent conjunctival nodule. Ibid.
—, Traumatic arterio-venous aneurysm of right orbit. Ibid. p. 213.
Mac Nab, Herpes zoster nasalis. The Ophthalmoscope. p. 633.
—, Ulceration of the cornea. London, Baillière, Tindall a. Cox.
—, Opacity of the cornea in three membres of one family. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 81 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 253.
Maddox, The prism-verger: An instrument for the measurement and enlargement of fusion power. Ophth. Review. p. 100.
—, The clinical use of prisms. 5th edition. Bristol and London.
—, A new instrument for measuring the interocular distance. The Ophthalmoscope. p. 312.
Magen, Myopieoperation. Inaug.-Diss. Leipzig.
Mager, Zur Kenntnis vasomotorischer Symptome bei Hirntumoren. Arbeit. a. d. Wien. neurolog. Institut. XVI. S. 340.
Maggi, Le iniezioni sottocongiuntivali nel cherato-ipopio. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 157.
Magnus, Zur pathologischen Anatomie des kongenitalen Totalstars. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 51.
Magyar, Die Bestimmung der Sehschärfe und der Refraktion des Auges aus dem Gesichtspunkte der Tauglichkeit zum Waffendienst (ungarisch). Budapest.
Majewski, Ueber die operative Behandlung der Myopie. Post. okulist. Nr. 3—6. (Polnisch).
—, Ueber Photographie in Farben. Ibid. Nr. 6. (Polnisch).
—, Ein Fall von Infractio corneae. Ophth. Klinik. Nr. 5.
Makai, Bakteriologische Befunde bei akuten Bindehauterkrankungen an der Hand von 100 Fällen. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 131.
Mainini, Haut- und Ophthalmoreaktion auf Tuberkulin. Münch. med. Wochenschr. S. 2583.
Malcolm Hepburn, A case of polycoria associated with chronic glaucoma. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 84 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 123.
Manché, Some notes upon granular conjunctivitis on trachoma. The Ophthalmoscope. p. 418.
Mann, L., Fall von Myotonie. Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 2.
—, Schwindel und Gleichgewichtsstörungen nach Commotio cerebri und ihr Nachweis durch eine galvanische Reaktion. (Schles. Gesellsch. f. vaterl.

Kultur in Breslau). Deutsche med. Wochenschr. S. 1237.

Marburg, Kleinhirntumor mit Adipositas universalis und Infantilismus. (Gesellsch. f. innere Med. und Kinderheilk. in Wien). Ebd. S. 2165.

Marchand, Ueber diffuse Verbreitung von Carcinomzellen in den Meningen. (Mediz. Gesellsch. zu Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 636.

Marimò, Sui rapporti fra la neurospicopatologia e la semiologia oculare. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 118.

Markbreiter, Ueber eine seltene Form des intraokularen Sarkoms (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1.

Markowski, Ueber den Wert von subkonjunktivalen Einspritzungen von Jodkali bei Cataracta incipiens. Post. okulist. Nr. 9. (Polnisch).

Markus, Notes on a case of tonic contraction of the right frontalis muscle. The Ophthalmoscope. V. p. 22.

Marquez, Un caso de doble catarata polar anterior. Soc. oft. hisp.-americ. Mai.

—, Un caso de subluxacion congenita de ambos cristallinos y una nueva forma di estrabismo. Ibid.

Marquez, Un nouveau schéma didactique de l'action des muscles oculaires extrinsèques. Clinique Opht. p. 233.

Marri, L'elettromagnete gigante nella chirurgia oculare. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 319.

—, Del rapporto fra accomodamento relativo A_1 (ed A_2) e senso della terza dimensione, nei monoculi. Ibid. p. 771.

Martens, Filaria sanguinis, stammend aus dem Augenlid eines in den Tropen lebenden Patienten. (Berlin. med. Gesellsch.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1353.

Martin, Treatment of interstitial keratitis. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 353.

—, H. et Augiéras, Observation de mélano-sarcome primitif de l'iris. Recueil d'Opht. p. 498.

Marx, Een geval van lipaemia retinalis. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. p. 808.

—, Beitrag zur Prognose der Neuritis retrobulbaris und der Intoxikationsamblyopie. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 28.

May, C. H. und Holden, Ein Fall von Mikrophthalmus mit Oberlidcyste. Uebersetzt von Dr. Percy Fridenberg in New-York. Ebd. S. 43.

—, C. H., Manual of diseases of the eye. Fifth edition. New-York. W. Wood a. Co.

—, Ein Fall totaler Farbenblindheit. Zeitschr. f. Physiol. Bd. 42. S. 69 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 110.

Mayer, Edward F., Headache from a neurologic standpoint. (Pennsylvania State Med. Society, Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 599.

—, O. Ein Beitrag zur Kenntnis der Sehstörung und Erblindung nasalen Ursprungs. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 31.

Maxson, Preliminary iridectomy in cataract extraction. Americ. Journ. of Ophth. p. 200.

Mayweg jr., Tetanus im Anschluss an eine Bulbusverletzung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 204.

Mc Gillivray, Treatment of secondary capsular cataract. (Ophth. Society

of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 221.

Mc Gillivray, A storage battery for ophthalmic use. Ibid.

—, The treatment of „after-cataract". Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 108.

—, The uses and limitations of argyrol in ophthalmic practice. The Ophthalmoscope. p. 361.

Mc Kee, Ulceration of the cornea from the diplobacillus of Morax-Axenfeld. Ophth. Record. p. 183.

Mc Millan, Two unusual forms of amblyopia. Ophth. Review. p. 262.

Mc Mullen, A case of detachment of the retina in which recovery followed scleral puncture. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 124 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 125.

Mc Reynolds, Ocular manifestations of nephrite. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryngol.). Ophth. Record. p. 436.

Meanor, The treatment of ptosis. (Pennsylvania State Med. Society, Section on Ophth.). Ibid. p. 612.

Meer, van der, Inrichting voor ooglijders te Maastricht. Verslag over 1906.

Meisling, Ueber die chemisch-physikalischen Grundlagen des Sehens. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 42. S. 229.

Meissner, L., Ueber Hornhauttrübungen und Entzündungen nach Trauma. Monatsschr. f. Unfallheilk. Nr. 4.

Meller, Gumma der Sclera. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 572.

—, Ein Fall von Angiom der Chorioidea. Ebd. S. 50.

—, Beiderseitige Orbitalgeschwülste. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Ebd. S. 394.

—, Weitere Mitteilungen über lymphomatöse Geschwulstbildungen in der Tränendrüse und Orbita mit besonderer Berücksichtigung des Lymphosarkoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 491.

Mellinghoff, Doppelseitiger Lupus conjunctivae bei gleichzeitigem Gesichtslupus. (Verein d. Aerzte Düsseldorfs). Deutsche med. Wochenschr. S. 1620.

Meltzer, Ueber Blindenfürsorge. (Mediz. Gesellsch. zu Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 691.

Menacho, Afecciones de la carúncula lagrimal y del repliegue semilunar. (Sociedad Oftalm. Hisp.-Americ.). Anales de Oftalm. X. p. 116.

—, La curación espontánea de la catarata. Ibid. p. 118.

—, La tratamiento de la catarata por los injecciones subconjuntivales de joduro potassico. Ibid.

—, Metodo para determinare „a priori" el resultado optico del tatuage. Soc. Oft. hisp.-americ. Mai. 1906.

Merz, Anatomische Untersuchung eines Falles von Coloboma iridis und Chorioidea. Westn. Ophth. p. 309.

—, Die Augenabteilung des 2. Jewgenin (Eugen) Hospitals in Irkutsk. Ibid. p. 120.

—, Augenerkrankungen bei alten Leuten. Russk. Wratsch. p. 930.

—, v., Schussverletzungen des Auges. Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. Klin. Monatsbl. f. Augenhelik. S. 238.

Merzbacher, Ueber eine eigenartige familiäre Erkrankung des Zentral-

nervensystems. (XXXVIII. Vers. d. südwestdeutschen Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 1139.

Meyer, Krankheitszustände des äussern und innern Auges bei den Chinesen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 124.

—, Alfred, Beiträge zur pathologischen Anatomie der hämorrhagischen Retinalapoplexie durch Verschluss mit nachfolgendem Glaukom. Inaug.-Diss. Tübingen.

—, E., Klinisch-anatomische Beiträge zur Kenntnis der progressiven Paralyse und der Lues cerebro-spinalis, mit besonderer Berücksichtigung der Rückenmarksveränderungen. Arch f. Psych. und Nervenkr. Bd. 43. S. 1.

—, L., Ein Fall von angeborener, einseitiger isolierter Spaltbildung im obern Augenlid (Blepharoschisis). Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 20.

Meynier, Contributo allo studio delle mioclonie infettive nell' età infantile. Arch. di Psych. Neuropat. XXX.

Michaeler, Iridocyklitische Reizung nach Vakzination. Ophth. Klinik. Nr. 5.

Michel, v., Coccidien der Lidhaut. (Berlin. Ophth. Gesellsch.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 328.

—, Ueber halbseitige Gesichtshypertrophie. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Ebd. S. 269.

—, Ueber die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Blutgefässe des Augapfels bei Syphilis. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 295.

Mignon, Schrameck et Parrot, Valeur diagnostique des troubles oculaires dans la paralysie générale. L'Encéphale. II. Nr. 6.

Milschew, Primärer Tumor des Sehnerven. Westn. Ophth. p. 55.

Minet et Guehlinger, Plaie du sourcil suivie de tétanos céphalique. (Société de méd. du Nord). Revue générale d'Opht. p. 184.

Mingazzini, Weitere Beiträge zum Studium der Friedreich'schen Krankheit. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 917.

Mobilio, Resoconto statistico delle operazioni ed osservazioni cliniche eseguite in Clinica dal 1890 al 1906. Archiv. di Ottalm. XV. Nr. 1 e 2.

Mölling, Neuritis optica nach Mumps. (Altonaer ärztl. Verein). Münch. med. Wochenschr. S. 1098.

Moissonnier, Un cas de névrite toxique postscarlatineuse chez une fillette. Le Petit Indépendant méd. Mars.

Moll, van, Inrichting voor ooglijders te Rotterdam. Verslag over 1906.

Montagu Harston, L'Hôpital Fung Wah à Hong-kong. Brit. med. Journ. 21 sept.

Montano, Modelo de endoftalmometro para medio los detalles del fondo del ojo. Anales de Oftalm. Februar.

Monthus, La kératite interstitielle annulaire. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 105.

—, Cysticerque de l'orbite. Ibid. p. 753.

Montinho, Anévrisme traumatique de l'orbite gauche. Ligature de la carotide primitive correspondante, amélioration importante. Ibid. p. 510.

Mougnet, Actinomycose primitive des canalicules lacrymaux. Thèse de Paris.

Moraes, de, Ein Beitrag zur Kenntnis der Keratitis parenchymatosa bei Tieren. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 20.

Morax, Manifestations oculaires an cours des trypanosomiases. Annal. de l'Institut Pasteur. Janvier.

Morax, La névrite oedémateuse dans les complications endocraniennes des infections auriculaires. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 375.

—, Sarcome de l'orbite et de la fosse cérébrale moyenne. Hémianopsie et réaction pupillaire hémiopique par compression de la bandelette optique. Ibid. T. CXXXVIII. p. 264.

—, Le pronostic de la pustule maligne des paupières. Ibid. p. 338.

—, Note sur le traitement par la bile de lapin des affections superficielles du globe oculaire causées par le pneumocoque. Ibid. p. 361.

—, Précis d'Ophtalmologie. Masson et Cie. Éditeurs. Paris.

Morelli, Ein Fall von primärem Lungenkrebs. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 20.

Moretti, Aiguille à discission crochue ou synéchotome lancéolaire. Archiv. d'Opht. T. XXVI. p. 25.

Mortimer Frank, Magnetic and non-magnetic properties of iron alloys. Ophth. Record. p. 529 and (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.). Ibid. p. 559.

Moscato, A proposito di un caso di infezione palustre acuta, con iperemia palpebrale intermittente con gonfiore e dolore consecutivo all' occhio destro. accompagnantesi alle fasi dell' accesso febbrile. Il Progresso Oftalm. Vol. III. p. 55.

Mosse, Zur Kenntnis einiger seltener Störungen bei der Basedow'schen Krankheit. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 2.

Moulton, Staining from argyrol employed in diseases of the conjunctiva and lacrimal apparatus. Ophth. Record. p. 195.

—, Use of lead styles in treatment of stricture of nasal duct. Med. Herald. February.

Mühlens, Beitrag zur experimentellen Kaninchenhornhaut-Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. S. 1207.

Müller, B., Ueber 795 Fälle von kongenitaler Amblyopie. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 25.

—, Franz C., Ueber die traumatische Neurose. Zeitschr. f. die ges. Versicherungs-Wissenschaft. VII. Heft 2.

Müller-Uri, Die Formen der künstlichen Augen und ihre Anwendung. Ophth. Klinik. Nr. 19.

Münch, Zur Anatomie der Iris. Ebd. Nr. 24.

Münz, Ueber ein carcinomatös entartetes Papillom der Tränenkarunkel. Inaug.-Diss. Jena.

Muetze, Glaucoma secundary to injury. (Ophth. Section, St. Louis med. Society). Ophth. Record. p. 593.

—, A case of perforating injury of the sclera. (St. Louis med. Society. Ophth. Section). Ibid. p. 386.

Mulder, Inrichting voor ooglijders te Groningen. Verslag over 1906.

Murzban, Prof. Dr. Hermann Pagenstecher. A short sketch of his life and his private clinic. Wiesbaden.

Muschelow, Bequerel-Strahlen bei Trachom. (Pirogow-Kongress-Moskau 26. IV. 07). Westn. Ophth. p. 530.

Mysling, Fall von Tumor N. optici. Dän. (Sitz.ber. d. Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen). Hospitalstidende. 1906. p. 598.

N.

Nagel, W., Erwiderung an Herrn Sivén betreffs Santonin-Einwirkung im Auge. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. 42. S. 297.

—, Zwei Apparate für die augenärztliche Funktionsprüfung. Adaptometer und kleines Spektralphotometer (Anomaloskop). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 201.

—, Eine Dichromatenfamilie. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 154.

—, Fortgesetzte Untersuchungen zur Symptomatologie und Diagnostik der angeborenen Störungen des Farbensinns. Ebd. S. 239 und 319.

—, Versuche mit Eisenbahn-Signallichtern an Personen mit normalem und abnormem Farbensinn. Ebd. S. 455.

—, Handbuch der Physiologie des Menschen. Bd. II. 2. Hälfte. Braunschweig. Vieweg und Sohn. (Tränendrüse. S. 277).

—, Zur Nomenklatur der Farbensinnstörungen. Zeitschr. f. Physiol. Bd. 42. S. 65.

—, Die Farbensinnprüfung bei der deutschen Handelsmarine. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. Nr. 11.

—, Ueber Sichtbarkeit der Röntgenstrahlen für Total-Farbenblinde. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 206.

—, Ueber die Gefahren der Farbenblindheit im Eisenbahn- und Marinedienst. Ebd. S. 206.

—, Farbenblindheit. (Physiol. Gesellsch. in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 1513.

Nance, Antipartum purulent conjunctivitis. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 141.

—, A case of complete albinism. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 210.

—, A case of supernumerary canaliculus. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 250.

—, Dissociated nystagmus. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 356.

—, Typical limbus dermoid. Ibid. p. 357.

Napp, Ueber die Beziehungen der Mikulicz'chen Erkrankung zur Tuberkulose. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 513 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 112.

—, Untersuchungen über den Bakteriengehalt der Bindehautsäcke von Staroperierten bei Anwendung aseptischer Verbände. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 198 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 208.

Narbut, Pathologisch-anatomische Veränderungen im Zentralnervensystem bei der Tollwut. Obosr. Psychiatrii, Newrologin und exper. Psychiatr. Nr. 1 und 2. p. 67.

Narich, L'inégalité pupillaire, signe prècoce de la tuberculose. Revue méd. de la Suisse romande. déc. 1906.

Natanson, Zur Kasuistik der seltenen Irisanomalien. Westn. Ophth. p. 453 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 369.

—, Resorption der Linsenkapsel nach atypischer Kataraktextraktion beim Kinde. Westn. Ophth. p. 57.

Natanson, Diffuse Hyperplasie der Conjunctiva. (Sitz. d. Ophth. Ges. Moskau 31. X. 06). Ibid. p. 259.
—, Keratitis punctata. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 3. X. 06). Ibid. p. 247.
—, Chronische vielfältige eitrige Entzündung der Meibom'schen Drüse. Wratsch. Gaz. Nr. 24. p. 686 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. S. 529.
—, Aufsaugung des Kapselsackes nach atypischer Staroperation beim Kinde. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 36.
Naumann, L., Ueber maligne Blennorrhoe der Neugeborenen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 50.
Neese, Dr. Josef Talko †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 95.
—, 2 Fälle von intraokularem Tumor im atrophischen Auge. Westn. Ophth. p. 1.
—, Tumor oder intraokulare Entzündung. (Sitz. d. ophth. Ges. in Kiew. 5. IV. 05). Ibid. p. 766.
Nekrolog: A. v. Rothmund †. Nachruf von Prof. Schloesser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 109.
—, Hansen Grut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 318.
—, Xavier Galezowski. Ebd. S. 122.
—, Hugo Magnus. Ebd. S. 123.
—, Emil Javal. Ebd. S. 61.
—, E. Adamück. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 162.
—, Joseph Talko, Ophthalmolog in Lublin. (Polnisch). Tygod. lekars. Nr. 2.
Nécrologie: Xavier Galezowski. Clinique Opht. p. 144.
—, X. Galezowski. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 272.
—, Vennemann. Ibid. p. 128.
—, Le docteur Emile Javal. Recueil d'Opht. p. 63.
—, Émile Venneman. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 174.
Necrologio del Prof. Galezowski. Il Progresso Oftalm. II. p. 318.
— del Prof. Businelli. Ibid. III. p. 126.
Neeper, Traumatic cataract. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 246.
—, Epibulbar growth-sarcoma. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 443.
—, A case of heterophoria. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 40.
—, 1) Albuminuria with hemorrhage into the vitreous. 2) Amblyopia from macular degeneration. 3) Recurring corneal ulcers. 4) Bulbar follicular conjunctivitis. 5) Penetrating wound of eye from glass gange explosion. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 89.
Nepveu, La photo-irritabilité de l'iris. Thèse de Paris.
—, Sur les réactions à la lumière du tissu de l'iris. (Acad. des scienc.). Revue générale d'Opht. p. 445.
Nettleship, A history of congenital stationary night-blindness in nine consecutive generations. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 269 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 250.
Neuburger, Ulcus rodens des rechten Auges. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 2013.
—, a) Rechtsseitige Abducenslähmung nach Lumbalanästhesie; b) Mikroskopische Präparate von Sarcoma chorioideae. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Deutsche med. Wochenschr. S. 1239 und Münch. med. Wochenschr. S. 962.

Neuburger, 1) Angeborene Ectopia pupillae et lentis; 2) Argyrose der Bindehaut; 3) Sarcoma chorioideae. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Ebd. S. 298.

—, Sarcoma chorioideae. Ebd. S. 591.

Neugebauer, Ueber einen Fall von doppelter Perforation des Augapfels durch Schrotschussverletzung. Inaug.-Diss. Jena.

—, Ein Fall von lymphomatösen Geschwulstbildungen. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 393.

Neumann, Ein Fall von akuter Medizinalvergiftung mit Tinctura Strophanti. Therapeut. Monatsh. April.

Neurath, Zur Frage der angeborenen Funktionsdefekte im Gebiete der motorischen Hirnnerven. Münch. med. Wochenschr. S. 1224.

—, Angeborene Oculomotoriuslähmung. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 475.

—, Mongoloismus, mit myxoedem-ähnlichen Symptomen kombiniert. Wien. med. Wochenschr. S. 1132.

Neustätter, Abnormes Lachen vom Auge ausgelöst. Münch. med. Wochenschr. S. 1183.

Nicolaï, Inrichting voor ooglijders te Nijmegen. Verslag over 1906.

Niessl v. Mayendorf, Das Rindenzentrum der optischen Wortbilder. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 43. S. 633.

—, Ueber den Eintritt der Sehbahn in die Hirnrinde des Menschen. Neurolog. Centralbl. S. 786.

Nikanorow, Zur Wirkung des Isophysostigmium sulfuricum auf das Auge. Inaug.-Diss. Petersburg.

Nobbe, A case of sympathetic inflammation. Americ. Journ. of Ophth. p. 39.

Noceti, Trois cas d'hémi-spasme facial clonique guéris par les injections d'alcool. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 730.

Noiszewski, Die neuroparalytische Keratitis. Experimentelle Durchschneidung von Gefässnerven im Halse. Post. okulist. Nr. 4—5. (Polnisch).

—, Keratektomie gegen Keratoconus. Ibid. Nr. 11. (Polnisch).

Noll, Ueber Diphtherie der Bindehaut und Hornhaut bei einer Erwachsenen. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 14.

—, Zur Kasuistik der Kolobombildungen des Auges. Ebd. LVIII. S. 280.

Nonne, Ueber Fälle von benignen Hirnhauttumoren; über atypisch verlaufene Fälle von Hirnabscess sowie weitere klinische und anatomische Beiträge zur Frage vom „Pseudotumor cerebri". Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 33. S. 317.

—, Ueber einen diagnostizierten Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 288.

Nordischer Ophthalmologenkongress, dritter, Kristiania 27.—29. Juni. Sitzungsbericht in Hospitalstidende, Tidskrift for den Norske Laegeforening und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.

Norweg. Reichsversicherungsanstalt: Ejendommelige Fölger af ulykker — opklaring af hornhindefordunklinger (eigentümliche Folgen von Unglücksfällen — Aufhellung von Hornhauttrübungen). Norweg. Tjdskrift for den Norske Laegeforening. Nr. 15. p. 693.

Noyes, The treatment of trachoma with boracic acid powder, without massage. Ophth. Record. p. 479.

Noyes, Report of a case of self-enucleation of the eyeball. Ibid. p. 113.
Noyon, Schoolartsen. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 253.

O.

Ocampo, Diagnóstico bacterioscópico de las conjuntivitis. Anales de Oftalm. X. Núm. 3.

Oelsner, Erfahrungen mit der Lumbalanästhesie in 875 Fällen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 90.

Offret, Essai sur l'amblyopie par le sulfure de carbone. Thèse de Paris. 1906.

Oguchi, Experimentelle Studien über die Abhängigkeit der Sehschärfe von der Beleuchtungsintensität und der praktische Wert des Photoptometers von Hori. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 455.

Ohm, Joh., Ein Beitrag zur Kenntnis der verschiedenen Arten der absoluten Lokalisation beim konkomitierenden Schielen. Ebd. S. 120.

—, Ein Fall von einseitiger reflektorischer Pupillenstarre bei Vorhandensein der Konvergenzreaktion infolge von peripherer Oculomotoriuslähmung nach Eindringen eines Eisensplitters in die Orbita. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 192.

—, Ein Apparat zur Untersuchung des Doppeltsehens. Ebd. S. 201.

Okinczyc et Kuss, Métastase intra-cranienne d'un cancer gastrique et compression du nerf moteur oculaire commun. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 174.

Oliver, The value of systematic bacteriologic and microscopic study in the treatment of gonococcal conjunctivitis. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 263 and The Ophthalmoscope p. 428.

—, Perivasculitis retinae. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 265.

—, Test card for the illiterate. Ophth. Record. p. 537.

—, A brief summation of the interrelation ship of binocular field of vision and combined areas of astigmine. Annals of Ophth. January. 1906.

—, Evisceration of an eyeball by a single mass of heated metal. The Ophthalmoscope. p. 198.

—, A canaliculus dilatator for the local treatment of stillicidium. Ibid. p. 637.

—, The preventive treatment of transferred ophthalmitis (so-called sympathetic ophthalmia). (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 345.

—, A rare type of perivasculitis retinae in a young woman, the subject of inherited syphilis. Ibid. p. 526.

Ollendorff, Die Tränensackeiterung der Neugeborenen. Ophth. Klinik. Nr. 2.

Oloff, Wirkung der Licht- und anderen Strahlen auf das Auge. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Heft 17 und (Mediz. Gesellsch. in Kiel) Münch. med. Wochenschr. S. 1060.

O'Meara, Transplantation of the cornea. Indian Medic. Gazette. March.

Onodi, Ueber die durch Nasenoperation entstehende Verletzung des Sehnerven. Ber. üb. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 86.

—, Der Sehnerv und die Nebenhöhlen der Nase. Beitrag zur Lehre von der kanalikulären Neuritis und Atrophie des Sehnerven nasalen Ursprunges. Wien, A. Hölder.

Oogheelkundige Verslagen en bijbladen uitgegeven met het Jaarverslag van het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Nr. 48.
Oordt, van, Sclerosis multiplex oder Lues cerebrospinalis chronica. (32. Wandervers. der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 43. S. 1351.
—, Ist die Erkrankung des Sehapparates für die Differentialdiagnose zwischen multipler Sklerose und chronischer cerebrospinaler Lues von massgebender Bedeutung? Neurolog. Centralbl. S. 1005.
Oppenheim und Borchardt, Demonstration zur operativen Behandlung der Kleinhirnbrückenwinkelgeschwülste. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 536.
—, Ueber mit Erfolg operierten Fall von Geschwulst am Kleinhirnbrückenwinkel. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 28.
Oppenheimer, Fortschritte auf dem Gebiete der Brillengläser. Deutsche med. Wochenschr. S. 344.
—, Der orthozentrische Kneifer. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 37.
—, Neues auf dem Gebiet der Brillengläser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 82.
Optotypi Siklóssy, Tabulae ad acuitatem determ. a Dr. Siklóssy constructae. Budapest, Kiliáns Nf.
Orlandini, Studi istologici sulle cisti delle vie lacrimali. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 585.
Orlow, Zur pathologischen Anatomie des Trachoms. Westn. Ophth. p. 551.
—, Zur Pathologie der Tränenkanälchen. Ibid. p. 666.
—, Zur Pathologie des Auges bei der Tollwut des Menschen. Ibid. p. 301.
Ormond, A case of tuberculosis of the palpebral conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 374.
—, Proptosis in a boy, aged 7. ? Tuberculous Periostitis. Ibid.
—, ? Thrombosis of the retinal veins in both eyes in a boy, aet. 12 years. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 114.
Osolin, Ein Fall von Tränensack-Eiterung, geheilt durch interkurrentes Gesichtserysipel. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dezember.
Oudot, De la convergence chez les myopes corrigés. Thèse de Paris.
Ovio, Lo spostamento del cristallino nei forti sforzi di accomodazione. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 174.
—, La regione cieca di Mariotte e l'irradiazione. Ibid. p. 175.
—, Il coefficiente di dilatazione pupillare. Ibid. p. 177.
—, Osservazione sulla regione cieca di Mariotte. Studio storico. Studio critico. Osservazioni personali. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 3.
Oyenard, El Demodex folliculorum en los párpados. Tesis presentada para optar al titulo de doctor en medicina. Buenos-Aires.

P.

Paderstein, Ophthalmologische Migräne und periodische Okulomotoriuslähmung. Deutsche med. Wochenschr. s. 762.
Pagenstecher, Zur Kenntnis des Enophthalmus. Münch. med. Wochenschr. S. 474.

Painblan et Arquembourg, Ecchymoses sous-conjonctivales spontanées, bilatérales et totales. Echo méd. du Nord. 16. juin.

Pal, Ueber das Vorkommen mydriatisch wirkender Substanzen im Harne. Deutsche med. Wochenschr. S. 1735.

Paltracca, Contributo allo studio della cheratite disciforme di Fuchs. Annali die Ottalm XXXVI. p. 603.

Paparcone, Sintomi oculari nella hemiatrophia facialis progressiva. Ibid. p. 259.

Pardo, Sui di una modificazione a un processo operativo dell'entropion. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftal. p. 191.

Park Lewis, The prophylaxis of ophthalmia neonatorum. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.). Ophth. Record. p. 557.

Parker, Neuro-fibroma of the orbit; Kroenlein operation. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 334.

Parsons, Diseases of the eye. London: J. and A. Churchill.

—, Partial thrombosis of the central vein. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 115 and. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 92.

Pansier, Collectio ophthalmologica veterum autorum. Fasc. V. Magistri Zacharie tractatus de passionibus oculorum qui vocatur Sisclacera id est secreta secretorum compilatus circa annos 1143—1180. Paris.

Papaïoannou, Ein seltener Fall von Echinococcus des N. opticus. Deutsche med. Wochenschr. S. 1635.

Pascheff, Ueber einen Fall von subkonjunktivalem Staphylokokkenabscess. v. Graefe's Arch. f. Augenheilk. LXVII. S. 65.

Pasetti e Salani, Oftalmoplegia nucleare esterna famigliare progressiva. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 281.

Paterson, Case of reticular keratitis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 216.

—, Patient with tuberculosis of conjunctiva of left upper lid. Ibid.

—, A case of reticular opacity of the cornea (gittrige Keratitis, Haab). Ibid. p. 223.

Paton, Leslie, Partial albinism with nystagmos. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 25.

Patterson, Notes illustrating the progress of a retinitis of presumable rheumatic origin. Ophth. Record. p. 192.

—, 1) Anastomotic vessels on the optic disc, with cerebral lesions. 2) Loss of fusion at infinity. 3) Alternating convergent squint with hyperphoria. 4) Central chorioiditis. 5) Congenital cataract and atrophic irides. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 89.

Patsiadès, Du blépharospasme. Cas de blépharospasme hystérique monoculaire et monosymptomatique type intermittent. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 226.

Paul, Experimentelle Beiträge zur Kenntnis von dem Rezeptorengehalt der einzelnen Gewebe des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 83.

Pawlow, Zur Anwendung des Kollargol in der Augenpraxis. Westn. Ophth. p. 585.

P a w l o w, Wünschenswerte Abänderungen des neuen Reglements, betreffend die augenkranken Rekruten. Woenno-med. Journ. CCXIX. p. 109.
P a y n e, The eyes of the blind vertebrates of North America. Biol. Bulletin of the Marin biologic Laborat. July. 1906.
P é c h i n, Contribution clinique à l'étude de l'ophtalmie sympathique. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 570.
P e d r a z z o l i, Examen oculaire par les moyens les plus simples. Clinique Opht. p. 102.
P e l, Myasthenia pseudoparalytica und Hyperleukocytose. (XXIV. Kongress f. innere Medizin zu Wiesbaden). Münch. med. Wochenschr. S. 951.
P e l z, Ueber atypische Formen der T h o m s e n'schen Krankheit (Myotonia congenita). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 704.
P e r g e n s, Recherches sur l'acuité visuelle. Annal. d. Oculist. T. CXXXVIII. p. 185 et T. CXXXV. p. 292.
—, Die Ausstellung zur Geschichte der Naturwissenschaft und Medizin zu Leiden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 551.
P e r l i a, Ueber die traumatische Keratitis parenchymatosa. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 210.
P e r n e t, Foreign body in the eye and pigeon's blood. The Ophthalmoscope. p. 145.
P e r r o d, Contributo allo studio dell' iridociclite (ipopion pigmentato ed embolie pigmentate dell' angolo irideo). Annali di Ottalm. XXXVI. p. 632.
—, La diottrica oculare di Leonardo da Vinci. Archiv. di Ottalm. XIV. Nr. 10—11—12.
P e s, L'innesto di mucosa labiale nella cura chirurgica del simblefaro parziale cicatriziale. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 123.
P e t e r s, Die Pathologie und Therapie der einfachen chronischen Konjunktivitisformen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 415.
—, Ueber das willkürliche Schielen des einen bei Primärstellung des anderen Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 46.
P e t i t et V e i l l a r d, Paraplégie spasmodique; troubles cérébraux; sclérose en plaques probable. Arch. génér. de méd. 1906. p. 2469.
P e t r o s i n o, Le injezioni di acqua di mare nelle affezioni oculari di natura linfativa. Giornale internat. delle scienze med. Vol. XXVIII. 1906.
P f a l z, Seltene Ursache gonorrhoeähnlicher Augenerkrankungen. (Verein der Aerzte Düsseldorfs). Deutsche med. Wochenschr. S. 2120.
—, Ein verbesserter Stereoskoptometer zur Prüfung des Tiefenschätzungsvermögens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 85.
P f a n n k u c h, Ueber einen Fall von Encephalomyelitis disseminata unter dem Bilde der Pseudobulbärparalyse. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 33. S. 211.
P f e i f e r, Cysticercus cerebri mit dem klinischen Bild einer kortikalen sensorischen Aphasie. (Erste Jahresvers. d. Gesellsch. Deutscher Nervenärzte). Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 34. S. 72.
—, Verspätete Geschmacksempfindung bei vorwiegend cerebraler mit bulbärparalytischen Symptomen beginnender Tabes. Ebd. Bd. 33. S. 246.
—, Ueber explorative Hirnpunktionen nach Schädelbohrung zur Diagnose von

Hirntumoren. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 451.

Pfeifer, Ueber die Diagnose von Hirntumoren durch Hirnpunktion. (Verein der Aerzte in Halle a./S.). Münch. med. Wochenschr. S. 1680.

Pflugk, v., Stereoskopische Bilder. 24 Tafeln zum Gebrauch für Schielende. 2. Auflage. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

—, Ueber ölige Kollyrien, insbesondere Akoinöl. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 505.

—, Zu dem Aufsatz von Dr. Ferd. Fischer: „Ueber Fixierung der Linsenform mittels der Gefriermethode". Dieses Archiv, LVI. Bd., Heft 4 (1906). Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 67.

Phillips, Xanthoma multiplex with corneal involvement. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 210.

—, Vernal catarrh. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 355.

—, Ectropion with corneal ulcer consecutive to a zoster ophthalmicus. Ibid p. 357.

Pick, Augen-Erkrankungen bei Saison-Arbeitern. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 169.

—, Bemerkungen zu Weiss: Saftströmung im Auge. (Verein f. wissenschaftl. Heilk. in Königsberg i. Pr.). Deutsche med. Wochenschr. S. 828.

Pierron, De l'électrolyse des voies lacrymales. Thèse de Bordeaux.

Pilcz, Zur prognostischen Bedeutung des Argyll-Robertson'schen Phänomens. Monatsschr. f. Psych. und Nervenkr. XXI.

Pincus, Völlige Wiederherstellung der Funktion nach Apoplexia sanginea retinae (Thrombosis venae centralis). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 568.

—, Spontanheilung eines traumatischen pulsierenden Exophthalmus. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 33.

—, Ueber Augenerkrankungen bei multipler Sklerose. (Allg. ärztl. Verein zu Köln). Münch. med. Wochenschr. S. 545.

Piper, Zur messenden Untersuchung und zur Theorie der Hell-Dunkeladaptation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 357.

Placzek und Krause, Zur Kenntnis der umschriebenen Arachnitis adhaesiva cerebralis. (Berlin. med. Gesellsch.). Berlin. klin. Wochenschrift. S. 1273.

Plavec, Beitrag zur Erklärung der ophthalmoplegischen Migräne. Deutsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 32. S. 183.

Plitt, a) Tuberkulose der Hornhaut; b) Tuberkulose der Iris. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Deutsche med. Wochenschr. S. 2022 und Münch. med. Wochenschr. S. 2615.

Ploeger, Das Verhalten der Pupillen bei der Hysterie, Epilepsie, Neurasthenie, Migräne und beim Alkoholismus. Inaug.-Diss. Marburg.

Polack, Rôle physiologique du pigment jaune de la macula. (Académie d. scienc.). Annal. d. Oculist. T. CXXXVII. p. 147.

Polimanti, Sur la valence motrice de la pupille. Arch. ital. de biologie. Vol. 47. p. 400.

Pollnow, Transitorische Erblindung nach Scharlach. (Verein f. wissensch. Heilkunde in Königsberg i. Pr.). Deutsche med. Wochenschr. S. 828.

—, Heisraths Tarsalexcision und Kuhnts Knorpelausschälung in der

Granulosebehandlung. Leipzig, J. A. Barth.
Pollock, A case of teleangiectases of the retina capillaries or venous radicles. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 222 and Transact of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 128.
Pooley, A case of neuro-retinitis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 126.
Poppert, Exstirpation eines Tumors des Kleinhirnbrückenwinkels. (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Deutsche med. Wochenschr. S. 613.
Popow, Zur Wirkung des Novokain aufs Auge. Inaug.-Dissert. St. Petersburg.
Porter, Tri-chlor acetic acid in the treatment of diseases of the nose, throat, ear and eye. (Ohio State med. Society — Section on eye, ear, nose and throat). Ophth. Record. p. 452.
Possek, Schilddrüse und Auge. Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1.
—, Ueber den Gehalt des Glaskörpers an normalen und immunisatorisch erzeugten Cytotoxinen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 226.
—, Ueber die antigenetische Wirkung des Glaskörpers. Ebd. S. 329.
—. Der Einfluss verschiedener Beleuchtungsstärken auf die Sehleistungsfähigkeit der Emmetropen und Myopen. Arch. f. Hygiene. LX. 2. S. 144.
—, Beitrag zur Kasuistik der Lidgangräne. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 211.
Posey, Campbell, Some unusual ocular manifestations of gonorrhea. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 42.
—, Position of the ophthalmologist in the treatment of diseases of the accessory sinuses of the nose. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 421.
—, Anormal contraction of the eyelids, in association with movements of the jaw. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 144.
—, Chronic ophthalmoplegia externa. Ibid.
— and Parker, 1) A case of bitemporal hemianopsia in an apparently healthy person; 2) A case of cerebral syphilis, showing old left optic atrophy and palsy of all the ocular muscles of the left eye except the inferior rectus, with chocked disc in the right eye; 3) Palsy of the right inferior muscle in an hysterical subject. (Section on Ophth., College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 393.
—, Coloboma of the lid, with anomalous condition of the tissues at the outer commissures. Ibid. p. 178.
Prawossud, Beiderseitige Hernie der Orbitalzelle. (Sitz. d. ophth. Ges. Moskau 19. XII. 1906). Westn. Ophth. p. 293.
—, Fibroma molle conjunctivae bulbi. (Sitz. Moskau 31. Okt. 1906). Ibid. p. 260.
—, Zur Therapie der Keratitis fascicularis. Ibid. p. 238.
—, Cystide Narbe des Bulbus. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 31. X. 1906). Ibid. p. 261.
—, 1. Carcinoma palpebrae bulbi et orbitae. 2. Carcinoma sinus frontalis. Ibid.
Pretori, Zur Keratitis dendritica superficialis. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 197.

Price, Treatment of purulent ophthalmia. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 350.

Prince, Treatment of chronic trachoma. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Review. p. 354.

—, Cataract lid extractor and fixation forceps. Ibid. p. 18.

Pritchard and Burghard, Cavernous sinus aneurysm cured by a new method after failure of the usual operation. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 184.

Proell, Ueber Sehstörungen nach Blutverlust. Inaug.-Diss. Freiburg.

Prokopenko, Zur Frage der luetischen Augenerkrankungen. Westn. Ophth. p. 185.

Prowazek, v., Trachombefunde. (Biolog. Abt. des ärztl. Vereins in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 254.

—, Bemerkungen zu der Arbeit „Untersuchungen über die Entstehung und die Entwicklung des Trachoms“ von Greeff, Frosch und Clausen. (Arch. f. Augenheilk. LVIII. Band. Heft 1). Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 53.

Purtscher, Sur une forme peu connue de cataracte compliquée. Arch. d'Opht. XXVII. p. 227.

Pusey, A point in the management of uveal sarcomas. Journ. of the Americ. med. Assoc. Dez. 29. 1906.

Pyle, Myopia associated with opacities of the cornea. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 342.

Q.

Quelques documents nouveaux sur l'opération de Motais. Extraits de „l'Ophtalmologie pronvinciale“. Angers.

Querenghi, Risultati lontani della sclerocoriotomia nella cura del glaucoma. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 168.

R.

Rabinowitsch, Ein Fall von Heilung eines schnell entstandenen Keratokonus mit Hornhauttrübung. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa 6./19. XI. 07.

—, Haemorrhagia praeretinalis. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa 4./17. XII. 07.

—, Echinococcus der Orbita. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa 4./17. XII. 07.

Rachmaninow, Ueber einen Fall von Herpes zoster ophthalmicus bei einem Kinde. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 45. Heft 5—6.

Rad, v., Ueber Myasthenie. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1209.

— und Neuburger, Akromegalie. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Ebd. S. 1964.

Radtke, Amaurose in der Geburt. (Ost- und Westpreuss. Gesellsch. f. Gynäkologie). Deutsche med. Wochenschr. S. 443.

Raehlmann, Zur vergleichenden Physiologie des Auges. Ophth. Klinik. Nr. 9 und 10.

R a e h l m a n n, Zur Anatomie und Physiologie des Pigment-Epithels der Netzhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 1.

—, Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes. Jena. G. Fischer.

R a i m i s t, Ein Fall von dauernder hysterischer „Retentio urinae". Neurolog. Centralbl. S. 646.

R a i m o n d i, Amblyopie double avec périnévrite optique, occasionnée par absorption de glande thyroïde. Recueil d'Opht. p. 168.

R a m p o l d i, Azione terapeutica del jequirity in alcuni casi di cancro. Nota preventiva. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 296, 652 e 842.

R a m s a y, Eye injuries and their treatment. London, Maclehose.

R a n d a l l, Headache due to disease of the accessory sinuses. (Pennsylvania State Med. Society, Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 529.

R a n l y, Successful extraction of foreign body in the eye by means of the giant magnet with flexible and adjustable poles. Lan cet clini. March. 1906.

R a o u l x, Complications et conséquences tardives du décollement de la rétine. Thèse de Paris.

R a v a u t et D a r r é, Étude des réactions méningées dans un cas de syphilis héréditaire. Gaz. des hôpit. p. 207.

R a v i a r t et D u b a r, Mutisme aphanie, amnésie, aphasie, cécité verbale, cécité psychique etc. chez un hystérique. Arch. de Neurologie. XXII. Nr. 131.

—, P r i v a t de F o r t u n i é et L o r t h i o i s, Symptômes oculaires de la paralysie générale, leur valeur diagnostique aux diverses périodes de cette affection. Revue de méd. 1906. Nr. 10—12.

R a y, Injury of the eye followed by death, seven weeks later. Louisville Monthly Journ. of med. and laryng. April. 1906.

—, The loss of vitreous humor in extraction of cataract. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 332.

R a y m o n d, Sur le syndrome vestibulaire. Bullét. de l'acad. de méd. Nr. 13.

— et G u é v a r a, Étude clinique et anatome-pathologique d'un cas de sclérose en plaques. L'Encéphale. Mars.

— et L e j o n n e, Deux cas de myasthénie bulbospinale. Revue neurolog. 1906. Nr. 15.

— B é a l, Eclatement spontané d'un oeil artificiel à double paroi. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 413.

R e b e r, Abscess of the orbit. (Pennsylvania State Med. Society. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 608.

—, The comparative potency of hyoscin and scopolamin hydrobromid in refraction work. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 348.

R e d l i c h und B o n v i c i n i, Ueber mangelnde Wahrnehmung (Autoanästhesie) der Blindheit bei cerebralen Erkrankungen. Neurolog. Centralbl. Nr. 20.

— —, Demonstration eines Falles von cerebraler Blindheit. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 392.

R e i b m a y r, Beleuchtungsverhältnisse bei direktem Hochlicht. Arch. f. Hygiene. Bd. 58. S. 171.

R h e i n and R i s l e y, Severe injury to the left orbital region presenting paralysis of several cranial nerves. Americ. Med. Octobre. 1906.

R e i c h, Areflexie der Cornea bei Tumor des Stirnhirns. (Neuroglioma ganglio-

nare). (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenheilk.). Neurolog. Centralbl. S. 1133.

Reichardt, Ueber willkürliche Erweiterung der Pupillen. Deutsche med. Wochenschr. S. 142.

—, Ueber die Beziehungen zwischen Läsionen des Halsmarkes und reflektorischer Pupillenstarre. Arbeiten a. d. psych. Klinik zu Würzburg. 2. Heft.

Reid, Miner's nystagmus. Brain. Part. CXV. Nov. 1906.

Rein, Ein Fall von perforierender Sklerocornea-Verletzung mit Behandlung durch Naht und konjunktivale Deckung und mit späterer Entfernung des Augapfels wegen Gefahr der sympathischen Entzündung des anderen Auges. Inaug.-Diss. Jena.

Reinhard, Ein Beitrag zu den Beziehungen zwischen den Krankheiten der Nase und des Auges. Zeitschr. f. klin. Med. 62. Bd. (v. Schrötter's Festschrift).

Reinke, Gelungene Transplantationen durch Aether erzeugter Epithelwucherungen der Linse des Salamanders. Deutsche med. Wochenschr. S. 2381.

Reis, Quelques observations oculistiques dans l'art italien. Nouvelle Iconographie de la Salpetrière. 1906.

—, Ueber ein atypisches Bild des Frühjahrskatarrhs, nebst Bemerkungen zur Histopathologie dieser Erkrankung. Beilageheft z. XLV. Jahrg. d. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 144.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate: a) Topische Fehldiagnose eines Aderhautsarkoms. b) Zur Keratitis profunda. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 313.

—, Beiträge zur Histopathologie der parenchymatösen Erkrankungen der Cornea. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 201.

—, Angeborene fadenförmige Verwachsung der Lidränder. (Polnisch). Tygod. lekars. Nr. 17—21.

—, Primäre Tuberkulose der Bindehaut des Augapfels. (Polnisch). Ibid. Nr. 5—8.

—, Ankyloblepharon filiforme adnatum. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 283.

—, Primäre Tuberkulose der Conjunctiva bulbi. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 158.

Reissert, Zur Kenntnis der Lidreflexe. Ebd. S. 393.

Reiter, Neuritis optica typhosa. (Gesellsch. f. innere Medizin und Kinderheilk. in Wien). Deutsche med. Wochenschr. S. 951.

Remak, Ein durch Kopftrauma geheilter Fall von Netzhautablösung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.

Rembe, A case of cysticercus of the anterior chamber. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 95.

—, Cysticercus cellulosae of the iris; operation, with perfect recovery. Ibid. p. 20.

Rendiconto Ufficiale del XIX Congresso dell' Associazione Ottalmologica Italiana. Parma 1—4 Ottobre 1907. Prima e seconda seduta (dalla comunicazione I alla XV). Annali di Ottalm. XXXVI. p. 863—962.

Renkichi Moriyasu, Das Verhalten der Fibrillen bei progressiver Paralyse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 43. S. 344.

Report third annual of the Henry Phipps Institute for the study, treatment

and prevention of tuberculosis, edited by J. Walsh. Philadelphia.

Reuss, v., Ueber eine optische Täuschung. Zeitschr. f. Sinnesphysiologie. Bd. 42. S. 101.

Révész, Ueber die Abhängigkeit der Farbenschwellen von der achromatischen Erregung. Ebd. Bd. 41. S. 1.

—, Ueber die von Weiss ausgehende Schwächung der Wirksamkeit farbiger Lichtreize. Ebd. S. 102.

—, Ueber die verschiedenen Typen der Farbenblindheit, mit besonderer Berücksichtigung der neueren Farbentheorien. (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 84 und Szemészet. Nr. 2.

Richardson Cross, Iridocyclitis. Ophth. Review. p. 347.

Richartz, Ein Fall von Fischvergiftung. (Aerztl. Verein in Frankfurt a. M.). Münch. med. Wochenschr. S. 389.

Ricchi, Acutezza visiva fisiologica e acutezza visiva professionale. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 173.

Richter, M., Die Ohren- und Augenerkrankungen in der k. u. k. öster.-ungar. Armee. Wien. J. Safáe.

Riegel, Ophthalmoplegia interior. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 2649.

—, Ein Fall von multiplen metastatischen Hirn- und Lungentumoren. Ebd.

—, Hereditär-syphilitische Geschwister mit interessantem Augenbefund. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Ebd. S. 546.

—, Drei Fälle von Oculomotoriuslähmung. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Ebd. S. 1155.

—, Ueber einige besondere Symptome bei Neurasthenikern. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Ebd. S. 298.

Riemer, Ein Sarkomrecidiv 5 Jahre nach der Enukleation. Inaug.-Diss. Greifswald. 1906.

Riggs, Symptoms simulating brain tumor due to the obliteration of the longetudinal, lateral and occipital sinuses. Journ. of nerv. and ment. diseases. April.

Rigler, Ueber die nervösen Störungen bei Schwefelkohlenstoffvergiftung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 33. S. 477.

Rindfleisch, Ueber die Kombination von Syringomyelie mit Myotonie. Ebd. S. 171.

Risley, The relation of headache to affections of the eye. (Pennsylvania State Med. Society, Section on Ophth.). Ophth. Review. p. 598.

—, Recurrent conjunctivitis produced by animals. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 279.

—, Secondary glaucoma in a curious case of keratitis. Ibid. p. 447.

—, The surgical treatment of chronic glaucoma. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Review. p. 347.

Rivista Italiana di Ottalmologia. Sotto la direzione dei professori O. Parisotti di Roma, A. Antonelli di Parigi. Segretari di redazione dott. Antonio Cella, dott. Giuseppe Grilli. Roma.

Robert, Ueber einen mit einseitiger Mikrophthalmie verbundenen Fall von angeborener Facialis-Paralyse. Psych.-Neurolog. Wochenschr. IX. Nr. 21.

Robinson, Albuminuria of pregnancy; death. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 391.

Roch, Coincidence du pouls paradoxal et d'un dilatation pupillaire à l'inspiration dans un cas de pleurésie purulente chronique. (Société méd. de Genève). Revue générale d'Opht. p. 523.

Rochat, Over lipomen en dermoiden der conjunctiva. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 307.

Rocher et Lafon, Angiome caverneuse développé dans la partie interne du muscle orbiculaire. Journ. de méd. de Bordeaux. p. 42.

Rockliffe, Four cases of sympathetic irritation occurring long after injury. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 80 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 156.

—, Case of acute septic meningitis with thrombosis of the cavernous sinus. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 189 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 156.

Rodiet et Caus, Diagnostic différential des troubles cérébraux d'origine toxique due à l'alcool et au tabac et de la paralysie générale d'après les symptômes oculaires. Année méd. psych. 1906. Nov.—Dec.

—, Dubois et Pansier, Les symptômes oculaires de la paralysie générale. Arch. de Neurologie. XXII. Nr. 128.

—, Pansier et Caus, Le traitement des lésions concomitantes de l'appareil oculaire dans la thérapeutique de l'épilepsie. Recueil d'Opht. p. 625.

Römer, Vollendung der Serumtherapie des Ulcus serpens. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 28.

—, Ueber Immunitätsverhältnisse in der vorderen Kammer. Ebd. S. 293.

—, Keratomalacie. (Physik.-mediz. Gesellsch. in Würzburg). Deutsche med. Wochenschr. S. 2071.

—, Die Pathogenese der Cataracta senilis vom Standpunkt der Serumforschung. (3. Die physiologischen Schwankungen des osmotischen Druckes der intraokularen Flüssigkeit in ihren Beziehungen zum osmotischen Druck des Blutserums. 4. Giftwirkungen auf die Linse. 5. Versuche über serumdiagnostische Reaktionen bei Cataracta senilis. 6. Untersuchungen über die Aufnahme von Antikörpern in die Linse: Durchlässigkeit der Linsenkapsel für Komponenten der Serum-Hämolysine). Arch. f. Augenheilk. LVI. Ergänzungsheft. S. 150.

Rössler, Zur Kenntnis der Magnetoperation und Siderosis bulbi. Inaug.-Diss. Jena.

Rogers, Treatment of exophthalmic goitre by a specific serum. Journ. of Americ. Assoc. February. 1906.

— and Van Benschoten, Premiums paid to experience. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 344.

Rohmer, Éléments d'Ophtalmologie. Paris. G. Steinheil.

—, Grippe et accidents du travail. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 353.

Rohr, v., Ueber Einrichtungen zur subjektiven Demonstration der verschiedenen Fälle der durch das beidäugige Sehen vermittelten Raumanschauung. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 408.

Rollet, Tarso-conjonctivite tuberculeuse végétante et bilatéral. (Société d'Opht. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 502.

Rollet, Subconjunctival lipoma. The Ophthalmoscope. p. 481.
— et Moreau, Mucocèle lacrymo-ethmoïdal. (Société d'Opht. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 418.
—, Le drainage au crin de la chambre antérieure contre l'hypertonie et la douleur. Ibid. p. 289.
—. La mucocèle fronto-orbitaire. Ibid. p. 193.
— et Moreau, Mucocèle fronto-orbitaire. (Société de chirurgie de Lyon). Ibid. p. 234.
—, Exstirpation de tumeurs orbitaires avec conservation de l'oeil, par les incisions cutanées curvilignes. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 273.
— et Aurand, Etude expérimentale comparée sur la tuberculose et la pseudo-tuberculose aspergillaire de la choroïde. Revue générale d'Opht. p. 1 et p. 193.
—, Le Professeur Gayet. Lyon méd. 20 janvier.
—, On the cure of hypopyon by drainage of the anterior chamber with a horse-hair. The Ophthalmoscope. Vol. V. p. 134.
Romme, Les spirochètes de Schaudinn dans les manifestations oculaires de la syphilis. Presse méd. Nr. 101. 1906.
Roper, Prolapse of iris in simple cataract extraction. The Ophthalmoscope. p. 561.
Rosa Ford, A case of oxycephaly. Ibid. p. 199.
Roselli, L'azione del radio nei tessuti oculari. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.). Il Progresso Oftalm. p. 123.
—, Nuovo metodo di tatuaggio oculare. (XIX Riunione dell' Assoc. Oft. Ital.) Ibid. p. 166.
Rosenberg, Zur Ophthalmoreaktion. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 4.
Rosenblath, Ein Fall von Erweichung im linken Stirnhirn mit motorischer Aphasie, Agraphie und Alexie und Symptomen von Pseudobulbärparalyse. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 33. S. 195.
Rosenfeld, Zur Ophthalmoreaktion mit Tuberkulin. Wratschebnaja Gazeta. Nr. 50. p. 1459.
Rosenhauch, Einige Bemerkungen über Hornhautgeschwüre insbesondere des „Ulcus serpens". Post. Okulist. Nr. 6. (Polnisch).
—, Die Wirkung der Adrenalinpräparate auf das Auge. Ebd. Nr. 8. (Polnisch).
Rosmanit, Zur Farbensinnprüfung im Eisenbahn- und Marinedienst. Wien und Leipzig. W. Braumüller und Wien. klin. Wochenschr. Nr. 23.
Rossi, La funzione corticale della visione. Pavia. 1906.
— et Roussy, Etude anatomique d'un cas de syndrome de Weber avec hémianopsie. (Société de Neurologie). Revue générale d'Opht. p. 524.
Rothschild, Ein Fall von retrobulbärer teratoider Geschwulst (Krönlein'sche Operation). (Aerztl. Verein in Frankfurt a. M.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1622 und 2048.
Rotstadt, Myasthenie. (Neurolog. psych. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 874.
Roure, Quelques remarques sur les corps étrangers superficiels de l'oeil. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 122.
—, Des inconvénients de l'immobilisation trop rigoureuse chez les opérés de cataracte. Ibid. CXXXVII. p. 222.

Roussy, Les couches optiques. Étude physiologique, anatomiqne et clinique. Thèse de Paris.

Rubert, Vierter Bericht über die Tätigkeit des Augenhospitals in Swenigorodka. (Gouv. Kiew.). Swenigorodka. Verlag Inditzky.

Ruhwandl, Ein Beitrag zur Lehre vom Schichtstar. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 405 und 524.

Rumschewitsch, Ein Fall von Tuberkulose der Chorioidea. (Sitz. d. ophth. Ges. in Kiew 25. I. 05). Westn. Ophth. p. 735.

Rupp, Zwei Fälle von Bulbusruptur mit subkonjunktivaler Linsenluxation und Herausschleuderungen der Linse aus dem Auge. Inaug.-Diss. München.

Rumszewicz, Ueber Tuberkulose der vorderen Augapfelpartien. Post. okulist. Nr. 7—8. (Polnisch).

Rupprecht, Pathologisch-anatomischer Beitrag zur Kenntnis der peripheren Hornhautektasie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 34.

Rutherford, A case of gummatous iritis. Ophth. Record. p. 384.

S.

Sachs, H., Ueber ein operatives Verfahren zur Beseitigung von Netzhautabhebung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 42.

—, E., Ueber den sogenannten Hemispasmus glosso-labialis der Hysterischen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 902.

Sänger, Tumor der Hypophysis. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins in Hamburg). Neurolog. Centralbl. S. 778.

—, 3 Gehirnfälle. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1206.

—, 1) Ein Fall von Hypophysentumor. 2) Ein Fall von beginnender Tabes. (Aerztl. Verein in Hamburg). Ebd. S. 1409.

—, Ueber die Palliativtrepanation bei inoperablen Hirntumoren zur Vermeidung drohender Erblindung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 145.

Saiz, Traumatische Rückenmarksblutung bei beginnender Tabes dorsalis. Neurolog. Centralbl. S. 1110.

Salas et Ribas, Epitelioma epibulbar del ojo izquierdo. Arch. de Oft. hisp.-americ. Januar und Mai.

Salomon, Ein Fall von Hemiatrophia facialis progressiva mit Augennervensymptomen. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 614 und 846.

Salus, Oedema malignum (Anthrax) der Lider. (Wissenschaftl. Gesellsch. deutscher Aerzte in Böhmen). Münch. med. Wochenschr. S. 1709.

Salzer, Anatomische Untersuchungen über den Wurmstar der Fische. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 19.

Salzmann, Ueber die pathologische Anatomie und die Pathologie des Keratoconus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 1.

Samojloff, Ein Fall von ungewöhnlicher Verschiedenheit der Mischungsgleichungen für beide Augen eines Beobachters. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 367.

— und Theophilaktowa, Ueber die Farbenwahrnehmung beim Hunde. Centralbl. f. Physiol. XXI. S. 133.

Samperi, Su di un caso raro di paralisi esterna dell' oculo motore comune da lesione periferica. Archiv. di Ottalm. Nr. 1 e 2. p. 37.
—, La nevrite ottica nelle affezioni endocraniene. Giornale med. del R. Esercito. 31 Marzo.
Sandmann, Demonstration schieloperierter Fälle, mit Besprechung der Operationsmethoden. (Mediz. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 293.
Sanischewsky und Markelow, Ein Fall von Sclerodermia diffusa. Journ. d. Neuropol. u. Psychiatrie, gegründet auf den Namen Korsakow. Nr. 5. p. 906.
Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine. 1. Oktober 1904 bis 30. Sept. 1905. Berlin. Mittler u. Sohn.
Santos Fernandez, Las opacidades metalicas de la cornea. Archiv. de Oftalm. hisp.-americ. Octob. 1906.
—, La profilaxis de la oftalmia neonatorum. Ibid. July.
—, Una ventaja y un inconveniente remediables de la estovaïna en oftalmologia. Ibid. Juni 1906.
—, Contribucion al estudio del tratamiento de las cataratas por el joduro de potassio. Soc. oft. hisp.-americ. Mai.
—, Algunos problemas acerca de la operacion de la catarata. Ibid.
—, Hifema y hemorragia del fondo del ojo provocado por la tosferina. Anales de Oftalm. X. Número 1.
—, L'iridectomie comme prophylaxie du glaucome dans les synéchies antérieures. Recueil d'Opht. p. 629.
Santucci, L'oftalmia simpatica in relazione alla teoria delle citotossine. Annali di Ottalm. XXXVI. p. 244.
—, Osservazioni batteriologiche ed ultramicroscopiche sul tracoma. Archiv. di Ottalm. XIV. N. 10, 11 e 12. p. 447.
Sarafoff, Ein Fall von Neuritis retrobulbaris als Folge von Jodoformintoxikation. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 48.
Sarban, Tarsitis (syphilitica?). Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië. XLVII. Nr. 5.
Sarvonat, L'idiotie amaurotique familiale. Revue mensuelle des maladies de l'enfance, février. 1906.
Sattler, C. H., Pathologische Pigmentbildung an der Sehnervenpapille. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 126.
—, H., Ueber die Pathologie und Therapie der einfachen chronischen Bindehautentzündung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 481.
—, The pathology and treatment of myopia, being the Bowman Lecture. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 1.
Savage, A further study of the horopter. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 432 and 544.
—, Ocular rotations. Ibid. p. 120.
Saunders, A case showing increase of hyperopia during marked glycosuria. Ibid. p. 284.
Sauvineau, Le ptosis paralytique dans l'hystérie. Revue neurolog. Nr. 3 und Neurolog. Centralbl. S. 361.
—, Les paralysies oculaires et les troubles pupillaires dans les affections de

l'oreille, des sinus et des dents, et au cours des affections broncho-pulmonaires et cardio-aortiques. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 321.

Savage, A further study of the so-called horopter, making ocular rotations easy of understanding. Ophth. Record. p. 571.

Sawitsch, Ein Fall von Syphiloma des Ciliarkörpers. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 19. Dez. 1906). Westn. Ophth. p. 284.

Saxl, Ein Beitrag zur Kasuistik der Tuberkulose der Bindehaut. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 328.

Scales, The immediate after-treatment of cataract operations. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 329.

Scalinci, De la nature et du mécanisme de production du liquide endo-oculaire. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 391.

—, Untersuchungen über die physikalisch-chemischen Eigenschaften des Humor aqueus. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 214.

—, Cheratite puntata profonda e ipertonia bulbare. Il Progresso Oftalm. III. p. 100.

Schaaff, Der Zentralkanal des Glaskörpers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 58.

Schaefer, K. L., Farbenbeobachtungen bei Kindern. Beiträge z. Kinderforschung und Heilerziehung. Heft XXXI.

Schaeffer, Ueber die klinische Klassifizierung und Pathohistologie der familiären amaurotischen Idiotie. (Psych.-neurolog. Sektion des Budapester kgl. Aerztevereins). Neurolog. Centralbl. S. 485.

—, Ein Fall von Kopftetanus. Ebd. S. 487.

—, Otogener Hirnabscess. Ebd. S. 1042.

Schanz, Das Spiegelvisier. Das Schiesswesen. Nr. 8 und 12.

—, Zur Augenentzündung der Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. S. 2330.

Schenck, Theorie der Farbenempfindung und Farbenblindheit. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 118. S. 129.

— und Seiffert, Die diagnostische Bedeutung der Ophthalmoreaktion bei Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. S. 2269.

Scherber, Ueber Spirochätenerkrankungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 132.

Schidlowsky, Zur Wirkung des Adonidin aufs Auge. Inaug.-Diss. Petersburg.

Schieck, Ueber temporäre Myopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. 40.

—, Ueber die Hyalin- und Amyloiderkrankung der Conjunctiva. Ein Beitrag zur Lehre von dem lokalen Hyalin und Amyloid nebst Bemerkungen über die Beziehungen des lokalen Amyloids zur allgemeinen Amyloidose. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 119.

—, Ueber Retinitis albuminurica. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 77.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate zu diesem Vortrag. Ebd. S. 283.

—, Ueber Chorio-Retinitis sympathica. Ebd. S. 349.

—, Amyloidtumor der Conjunctiva bulbi. (Mediz. Gesellsch. in Göttingen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1923.

—, Beitrag zur Pathologie und pathologischen Anatomie des Frühjahrskatarrhs. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 449.

Schiele, Die Beziehungen der Ophthalmo-Reaktion des Tuberkulin-Test. zu

Tuberkulose und Trachom. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. XI. Nr. 10.

Schimanowsky, Primäre Extraktion der klaren Linse bei hochgradiger Myopie. (Sitz. d. ophth. Ges. in Kiew 5. III. 1905). Westn. Ophth. p. 762.

—, Ausbildung eines Trachom nach Blennorrhoea conjunctivae. (Sitz. d. ophth. Ges. in Kiew 25. I. 05). Ibid. p. 750.

Schirmer, 1) Siderosis bulbi. 2) Schussverletzung des Auges. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1962.

Schiöts, Tonometrie. (Dän.-norweg. Sitzungsber. d. 3. Nord. Ophthalmologenkongresses, Kristiania 27.—29. Juni). Hospitalstidende. Nr. 32. p. 844 und Tidskrift for den Norske Laegeforening. p. 829.

Schlesinger, Gekreuzte Hemichorea an den Gubler'schen Lähmungstypus erinnernd. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 32. S. 301.

—, Augenmuskellähmung und Diabetes insipidus im Verlaufe eines Skorbuts. (Gesellsch. f. innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien). Deutsche med. Wochenschr. S. 1623.

—, Facialis- und Hypoglossuslähmung infolge einer Parotitis typhosa. (Gesellsch. f. innere Med. und Kinderheilk. in Wien). Ebd. S. 448.

—, Horizontales Bulbusschwingen bei Lidschluss, eine bisher nicht beschriebene Art von Mitbewegungen. Neurolog. Centralbl. S. 242.

Schley, Hyperämie der Augenbindehaut und Reflexamaurose nach Enophthalmos traumaticus trophoneuroticus. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Jahrg. 36. S. 548.

Schloffer, Erfolgreiche Operation eines Hypophysentumors auf nasalem Wege. Wien. klin. Wochenschr. S. 621 und 670.

—, Weiterer Bericht über den Fall von operiertem Hypophysentumor. Plötzlicher Exitus $2^1/_2$ Monate nach der Operation. Ebd. S. 1075.

Schlüter, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung des Kokain und des Novokain. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 198.

Schmidt, Zur Lösung des Problems der Kugeleinheilung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 137.

Schmidt-Rimpler, Druck-Exkavation und Sehnerven-Atrophie. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 1.

—, 1) Sarkom der Augenhöhle. 2) Siderosis bulbi. 3) Ueber gutachtliche Beurteilung der Erwerbsverringerung durch Sehschwäche. (Verein d. Aerzte in Halle. Sitzung vom 24. Okt. 1906). Münch. med. Wochenschr. S. 99.

—, 1) Traumatische Entstehung der Keratitis parenchymatosa. 2) Hochgradige Myopie. 3) Cyklodialyse bei akutem Glaukom. (Verein d. Aerzte in Halle, 13. Februar). Ebd. S. 755.

Schmigelsky, Zum Zusammenhang zwischen follikulären Erkrankungen des Auges und des Rachens. Westn. Ophth. p. 350.

Schmüderrich, Kritische Erörterung der Frage, ob es gerechtfertigt ist, eine Conjunctivitis follicularis von einer Conjunctivitis trachomatosa zu trennen, nebst Vorschlägen zur Bekämpfung dieser Krankheiten. Inaug.-Diss. Greifswald.

Schneider, H., Ein Fall von traumatischer seröser Iriscyste mit späterer eitriger Glaskörperinfiltration von der adhärenten Narbe aus. Inaug.-Diss. Jena.

Schob, Beitrag zur pathologischen Anatomie der multiplen Sklerose. (XII. Vers. mitteldeutscher Psych. und Neurologen). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 42. S. 1100 und Monatsschr. f. Psych. und Nervenkr. XXII. S. 62.

Schoenberg and Carnac, Melanosarcoma of the eye (primary) and of the liver (secondary). New-York med. Journ. January 12.

Schoenborn, Ueber Polyneuritis cerebralis acuta mit Beteiligung der Nn. acustici (Polyn. cerebr. menieriformis Frankl-Hochwart). Münch. med. Wochenschr. S. 983.

Scholtz, Beitrag zur Lehre von der Hydroa aestivalis. Arch. f. Dermatol und Syphilis. Bd. 85. S. 95.

—, Die Ursachen der Blindheit in Ungarn. (Ber. üb. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 83 und (ungarisch) Szemészet. Nr. 2.

—, Statistisches über Tabak-Alkohol-Amblyopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. I. S. 187.

— und Vermes, Ueber die Erreger der Bindehautentzündungen auf Grund von 500 untersuchten Fällen. (Ber. üb. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 89 und (ungarisch) Szemészet. Nr. 2.

Schomerus, Zahlreiche Melanommetastasen nach Enukleation eines phthisischen Auges. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1346.

Schou, Exstirpatio sacci lacrymalis som normalmetode ved Behandling af Blennorrhoea sacci lacrymalis. Dän. Hospitalstidende. Nr. 42. p. 1113.

Schoute, Waarnemingen met den orthoscop. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 665.

—, Wahrnehmungen mit dem Orthoskope. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 105.

—, Ziekten en verwondingen van het oog. Kap. XV aus E. J. Buning. Ongeval en ziekte. Haarlem bei Erven F. Bohn.

Schreiber, Ueber markhaltige Nervenfasern der Hundepapille. Ber. üb. d 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 307.

Schroeder, H., Erscheinungen von seiten des Bulbus und der Orbita bei Erkrankungen der Keilbeinhöhlen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 53.

Schuhmacher, Ein Fall von geheilter Iris- und Hirntuberkulose. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1066.

Schulte, Heinrich, Ueber die Beziehungen der genuinen Opticusatrophie zur progressiven Paralyse. Inaug.-Diss. Würzburg.

Schulze, Ernst, Ueber den Einfluss der Bier'schen Halsstauung auf die intraokulare Blutfülle. Inaug.-Diss. Greifswald und Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 222.

—, W., Die „Silberspirochäten" in der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 466.

Schultz-Zehden, 1) Zerstörung des Gesichtsschädels durch Kankroid. ausgegangen vom Unterlid. b) Augenbefunde bei Blutkranken. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 45 und 78.

—, Die ochrosonische Fleckung. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Ebd. S. 328.

—, Ueber den Zusammenhang zwischen Sehstörungen und einigen wichtigen Konstitutionsanomalien. Therapeut. Monatshefte. Nr. 1.

Schultz-Zehden, Exorbitante Fälle von Krebs der Augenlider. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 70.

—, Ein Beitrag zu den Augenhintergrundsveränderungen bei Morbus maculosus Werlhofii. Ebd. S. 73.

—, Die Augenhintergrundsveränderungen bei Leukämie und ihre diagnostische Verwertbarkeit. Mediz. Klinik. Nr. 23.

Schuster, Tumor der Hypophyse. (Verein f. innere Medizin in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. S. 777.

—, Fall von Hypophysistumor mit Röntgen-Photogramm. Neurolog. Centralbl. S. 841.

Schwarz, O., Netzhautablösung 8 Jahre nach Perforationsverletzung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 54.

—, Zur akkommodativen Mikropsie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 42.

Schweigger, Ein Fall von Tarsitis syphilitica. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 77.

Schweinitz, de and Hosmer, Melanotic flat sarcoma of the choroid, with unusual clinical symptoms. Ophth. Record. p. 12 and (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia) Ibid. p. 47.

—, Extensive disease of the retinal vessels (vasculitis and perivasculitis) followed by proliferating retinitis in a young colored man. Ibid. p. 409.

—, Vasculitis and perivasculitis. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 270.

—, Vascular changes in uveal tract, retina and optic nerve in quinine blindness and in tabacco-alcohol amblyopia. Ibid. p. 337.

—, Acute rise of intraocular tension following a single subconjunctival injection of a solution of cyanid of mercury. Ophth. Record. p. 165.

—. Concerning keratitis disciformis. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 303.

— and Hosmer, Traumatic iridocyclitis and localized oedema of the macula. Ibid. p. 304.

—, A case of spontaneous gangrene of the eyelids. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 148.

—, Glaucoma following a subconjunctival injection of a solution of cyanid of mercury. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 154.

—, Choroïdal diseases. Their relation to general diseases and particularly to infections, intoxications and autointoxications. Annals of Ophth. Oct. 1906.

Scimemi, Dermatolisia palpebrale. (Blefarocalasi di Fuchs). Bollet. della società tra i cultori delle scienze mediche e naturali. Cagliari. Nr. 4.

—, Cura chirurgica del tracoma. Il Progresso Oftalm. Vol. III. p. 23.

Scott Lamb, Angiosclerosis of the eye. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 430.

Seefelder, Zur Prophylaxe der Blennorrhöe der Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. S. 475.

—, Klinisches und Anatomisches über periphere Rinnenbildung und periphere Ektasie der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 475.

—, Nochmals über periphere Rinnenbildung und periphere Ektasie der Hornhaut. Ebd. Bd. II. S. 573.

Seefelder, Ueber Astigmatismus bei Soldaten nebst Bemerkuugen über die Beziehungen des Astigmatismus zur Myopie. Ebd. S. 486.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate von embryonalen menschlichen Augen. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 318.

— und Wolfrum, Ueber eine eigenartige Linsenanomalie (Lentiglobus anterior) bei einem viermonatlichen menschlichen Fötus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 320.

Segelken, Die Skopolamin-Morphiumnarkose in der Augenheilkunde. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 75.

Seggel, Multiple Hirntumoren unter dem Symptomenbilde eines Herdes der inneren Kapsel auftretend. Münch. med. Wochenschr. S. 1337.

—, Ein Fall teilweiser spontaner Resorption der Linse. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 47.

—, Erblindung infolge Tonsillitis phlegmonosa auf dem Wege der Thrombosinuitis cerebralis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 129.

Selenkowsky, Zur Entstehung der Keratitis neuroparalytica. Einseitige Keratitis neuroparalytica mit Ophthalmoplegie und Atrophie des Sehnerven. Mikroskopische Untersuchung des Falles. Russk. Wratsch. Nr. 39. p. 1340.

Seligmann, Ein Apparat zur Prüfung der Sehschärfe. Zeitschrift f. Augenheilk. XVII. S. 156.

Senator, Sechsjähriges Mädchen mit Chlorom, Mikulicz'scher Krankheit und Leukämie. (Berlin. mediz. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1507.

Senn, Warnung vor dem uneingeschränkten Gebrauche von Dionin bei Glaukom. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. Nr. 23.

Sgrosso, Sulla guarigione spontanea della tubercolosi iridea: sua prognosi. Archiv. di Ottalm. XIV. Nr. 1 e 2. p. 51.

Sergent, Ed. et Et., La „Thimini“ myase humaine d'Algérie causée par „Oestrus ovis L.“ Annal. de l'Institut Pasteur. p. 392.

Shaw, Perforating wound of the globe, with total destruction of the iris and restoration of sight. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 29 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 226.

Sherer, Multiple rupture of the choroid. Americ. Medicine. June. 1906.

Shoemaker, Ocular manifestations of rheumatism and gout. Americ. Journ. of Ophth. p. 1.

—, An unusual case of parenchymatous keratitis. Ibid. p. 361.

—, Retinitis proliferans in a detached retina. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 320.

—, Central retinochorioiditis with a peculiar exsudate (?) into the vitreous. (St. Louis med. Society. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 387.

Shumway, A series of cases illustrating the ocular complications of hysteria. Americ. Med. Octob. 1906.

Sicherer, v., Vererbung des Schielens. Münch. med. Wochenschr. S. 1231.

—, Ein epibulbäres, pigmentiertes Sarkom. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 428.

—, Ophthalmoskopische Untersuchungen Neugeborener. Ber. ü. d. 34. Vers.

d. Ophth. Gesellsch. S. 201.

Siebeck, R., Ueber Minimalfeldhelligkeiten. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 89.

Siegrist, Lokalanästhesie bei Exenteratio und Enucleatio bulbi. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 106.

Simon, Die Frühbehandlung des Schielens nach Worth. (Mediz. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 293.

Simonin, Ophtalmo-réaction pratiquée chez les adultes. (Soc. méd. des Hôpit. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 541.

Simonyi, Der Krankenverkehr im Jahre 1906 der Kolozsvárer Universitäts-Augenklinik (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1.

Sinclair, A collapsible apparatus for testing the field of vision. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 217.

—, Glaucoma with charts. Ibid.

—, A case of retinitis punctata albescens. Ibid.

— and Shennan, A case of Parinaud's conjunctivitis with pathological report. Ibid. p. 221 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 39.

— —, Case of glaucoma with remarkable restriction of both fields. Ibid. p. 261.

Sitsen, Myasthenia gravis pseudoparalytica. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 53. 1906.

Skrainka, Prophylaxis of contagious diseases of the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 97.

Smirnow, 2 Fälle von Sehnervenkolobom. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 19. XII. 06). Westn. Ophth. p. 281.

Smith, Notes on a case of episcleritis periodica fugax. Ophth. Review. p. 285.

Smit, J. A. Roorda, De lepra in Argentina. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 534.

Snegirew, 2 Fälle von Syphiloma des Ciliarkörpers. Westn. Ophth. p. 288.

—, Zur Operation Cyklodialyse. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 23. I. 07). Ibid. p. 292.

Snell, A case of tubercle following the eyeball in which the opsonic index was regularly taken. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 93.

—, A family tree of nyctalopia. Ibid.

—, Tubercle of choroid. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 156.

—, Retinitis pigmentosa occuring in several members of a family. Ibid. p. 217.

Snellen, H., jun. Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Verslag over 1906.

Snydacker, A split-flap for the repair of both lids. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 142.

—, Lidplastik mit gestieltem Lappen vom Halse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 71.

—, Involvement of the eye in syphilis. Chicago med. Record. March. 1906.

Snyder, My experience in treating disease of the duct with operation. Ophthalmology. Octobre 1906.

Société d'Ophtalmologie de Paris. Ophtalmie sympathique trente-sept ans après le traumatisme, par Sulzer. — Tumeur de la paupière supérieure, par Sulzer. — Sur une forme rare de kératite. Opacité réticulée de la cornée (Présentation du malade), par Terrien. — Nouveau traitement du glaucome chronique simple. Iridectomie et sclérectomie combinées, par Lagrange. — Lymphome et tuberculose, par Sulzer. — Seconde présentation d'une malade atteinte d'une tumeur de la paupière supérieure, par Sulzer. — Déchirure périphérique de l'iris, consécutive à une contusion du globe de l'oeil, à travers la paupière supérieure, par un éclat de bois, par Février. — Myxo-sarcome de la choroïde, par Monthus. — Tuberculose de la conjonctive à forme végétante, par Aubineau. — Varice lymphatique de la conjonctive bulbaire, par Sulzer et Duclos. — Les gaines du nerf optique dans un cas de méningite tuberculeuse, par Opin. — Du champ visuel et de la vision centrale dans l'atrophie tabétique des nerfs optiques, par Babinski et Chaillous. — Sur l'histologie et l'étiologie du lenticône postérieur (Rapport sur le travail du Dr. A. Patry), par Polack. — Rapport sur les réformes des études médicales concernant l'Ophtalmologie, par Morax. — Dermoïde de la conjonctive et naevus pigmentaire de la paupière et du front (Présentation de malade), par Béal. — Migraine ophtalmologique, par de Lapersonne. — Kératite interstitielle à tripanosomes guérie chez une chèvre, par Morax. — Angiome pédiculé de la paupière, par J. Galezowski. — Papillome de la conjonctive bulbaire, par Monthus. — Loupe ophtalmoscopique à fort grossissement, par Polack. — Amaurose passagère avec conservation du point de fixation, par Sulzer. — Contribution à l'étude du trajet des fibres nerveuses dans les voies optiques périphériques (nerfs, chiasma, bandelettes, corps genouillés), rapport sur un travail du Dr. Leri, de Paris, par Poulard. — Extraction d'un très gros fragment de fer intra-oculaire par l'électro-aimant. Suites bénignes. (Présentation de malade), par Antonelli. — Ulcération de la conjonctive tarsienne, par Jocqs et Caillaud. — Épithélioma de l'orbite, par Monthus et Cantonnet. — Les suites éloignées du strabisme paralytique. Considérations sur le strabisme en général, par Antonelli. — Strabisme divergent concomitant consécutif à un strabisme paralytique, par Chaillous. — Les suites éloignées du strabisme paralytique (Suite de la discussion et présentation du malade), par Antonelli. — Naevus pigmentaire du front et du sourcil. Autoplastie en deux temps à l'aide d'un lambeau cervical pédiculé (Présentation du malade), par Morax. Varicocèle de l'orbite, par Monthus et Cerise. — Ulcérations de la conjonctive palpébrale (Suite de l'observation du malade présenté à la séance d'avril), par Jocqs et Caillaud. — Aniridie congénitale. Cataracte zonulaire monoculaire (Présentation du malade), par Jocqs et Caillaud. — Tabes juvénile avec complications oculaires (Présentation du malade), par Cantonnet. Contracture des releveurs des paupières avec paralysie de l'élévation et de la convergence, par Chaillous. — Sur l'histologie des nerfs ciliaires, par Monthus. — Nouveau modèle de stéréoscope, par Morax. — Verres de lunettes absorbant les radiations ultra-violettes, par Monthus. — Infections oculaires graves traitées par la sérothérapie non spéci-

fique (Présentation de malade), par Darier. — Cas particulier de strabisme divergent fonctionnel (Présentation de malade), par Cantonnet. — Spasme de l'orbiculaire traité par l'arrachement des nerfs sus-orbitaires (Présentation du malade), par Rochon-Duvigneaud. — Panophtalmie streptococcique, par Jocqs. — Traitement opératoire de la contracture des releveurs par l'allongement de leurs tendons (Présentation de malade), par Chaillous. — Chancres de l'angle interne des paupières et de la conjonctive bulbaire (Présentation de préparations), par Chaillous. — Pseudo-gomme de la conjonctive (Présentation de malade), par Chevallereau. — Anévrysme intracranien probable avec exophtalmie et ophtalmoplégie totale (Présentation de malade), par Carlotti. — Blépharoplastie à lambeau par chevauchement, par Fage. — De la coloration jaune de la macula, par Chevallereau et Polack. — Aspects ophtalmologiques et lésions histologiques (Présentation de préparations), par Rochon-Duvigneaud. — Cysticerque de l'orbite (Présentation de préparations), par de Lapersonne et Monthus. — Lampe ophtalmoscopique, par Polack. — Pustule maligne de la paupière supérieure avec phlegmon secondaire de la face, par Morax. — Cas particulier de strabisme sursumvergent fonctionnel, par Cantonnet. — Fragments historiques sur le glaucome, par Terson. — Aggravation de lésions tuberculeuses intra-oculaires par l'instillation de tuberculine dans le cul-de-sac conjonctival, par Kalt. — Variété d'épithélioma de la paupière (Rapport sur un travail présenté à la Société d'Ophtalmologie de Paris par le Dr. Duclos), par Cantonnet. — De la nécessité d'exiger un minimum d'acuité visuelle de la part des conducteurs d'automobiles (Travail de M. Roche), par Duboys de Lavigerie. — Pseudotumeur de l'oeil, par Sulzer. — Sur un cas de tuberculose oculaire. Gomme tuberculeuse de la sclérotique de l'oeil droit avec lésions choroïdiennes. Tuberculoses multiples, doigt, seins, mal de Pott. Guérison de la gomme tuberculeuse de l'oeil par le traitement chirurgical, par Monthus et Descomps. — Présentation d'une tête de foetus cyclope, par Terrien. — Ulcération de la conjonctive de la paupière supérieure (Présentation de malade), par Duboys de Lavigerie. — Recherche et mensuration des scotomes centraux par la méthode stéréoscopique au moyen du stéréoscope dièdre de Pigeon, par Joseph. — Anévrysme artérioso-veineux du sinus caverneux traité par des injections de gélatine, par Carlotti. — Le pronostic des corps étrangers magnétiques du globe oculaire (Rapport sur un travail de Béal), par Chevallereau. — Rapport de la commission chargée de l'étude des appareils à projections, par Polack. — — Examen histologique et bactériologique de la lésion palpébrale de M. S . . ., par Morax. — Lupus érythémateux du bord palpébral (Présentation de malade), par Chaillous et Polack. — Amblyopie hystérique (Étapes d'une autosuggestion), par Onfray et Weill. — Opération de Lagrange, par Rochon-Duvigneaud. — Épithélioma palpébrale à type de pseudochalazion, par Monthus. — Lésions ophtalmoscopiques dans un cas d'idiotie amaurotique familiale, par Dupuy-Dutemps. — Un cas de conjonctivite due probablement au méningocoque, par Moissonnier. — Etude clinique sur les rapports de la phtiriase de la tête avec la kérato-

conjonctive phlycténulaire (Rapport sur un travail du Dr. Joseph). par de Lapersonne. — Rapport sur un travail de M. Roche, de Marseille, par Duboys de Lavigerie. Recueil d'Opht. p. 11, 70, 170. 258, 365, 419, 577, 633 et 701.

Sofer, Fortschritte in der Trachomforschung. Deutsche Aerzte-Zeitung. S. 409.

Soukkanoff und Félicine, Zur Kasuistik eigenartiger Fälle hysterischer Psychoneurosen. Psych.-neurolog. Wochenschr. Nr. 43.

Spalding, Interesting cases of eye-strain. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 406.

Speciale-Cirincione, Ueber Steinsplitter der Iris. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 143.

Speleers, Over gekleurde tranen. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 932.

Sperber, Eine Schleimcyste der Orbita mit ölartigen Inhalt. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.

Spielmeyer, Die Optikusdegeneration bei der Trypanosomen-(Tsetse-)Tabes der Hunde. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 545.

Spiller, Paralysis of upward associated ocular movements. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 398 und Arb. a. d. Wien. Neurolog. Institut. XV. S. 352.

—, Myotonia congenita, Myopyponia. Neurolog. Centralbl. S. 508.

— and Weisenburg, Carcinoma of the nervous system with the report of eleven cases. Journ. of nerv. and ment. disease. 1906. Nr. 8.

Spoto, Un caso inveterato di dacriocistite muco-purulenta con fistola fungosa. trattato con l'escisione totale del sacco e con plastica della regione infraorbitaria. Il Progresso Oftalm. p. 363.

Stadelmann und Wolff-Eisner, Ueber kutane und konjunktivale Tuberkulinreaktion. (Verein f. innere Med. in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 2647.

— und Lewandowsky, Akute multiple Sklerose oder disseminierte Myelitis? Neurolog. Centralbl. S. 1001.

Stadfeldt, Om Synspröver for Sömaed. (Sehprüfungen bei Seeleuten). (Dän. Sitz.ber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen). Hospitalstidende 1906. p. 1016 und Bibliotek for Laeger. Juli-Heft. 1906.

—, Fall von Embolia art. macularis sup. Dän. Sitz.ber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen. Hospitalstidende. 1906. p. 597.

—, Et Tilfaelde af Keratitis punctata profunda samt Bemaerkninger om Keratitemes Klassifikation. (Ein Fall von Keratitis punctata profunda nebst Bemerkungen über die Klassifikation der Keratiten). Dän. Bibliotek for Laeger. Juli-Heft 5—6. p. 317 (vgl. auch Sitz.-ber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen). Hospitalstidende. p. 1179.

—, Bemaerkninger om den seakaldte Skrofulose og dens Forhold til de flyktenuläre Ocjensygdomme. (Bemerkungen über die sog. Skrofulose und deren Beziehungen zu den phlyktenulären Augenkrankheiten). Dän. Ugeskrift for Laeger. p. 291.

—, Et ejendommeligt Tilfaelde af Keratitis hos en gonorroiker. (Ein eigentümlicher Fall von Keratitis bei einem Gonorrhoiker). Dän. Sitz.ber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen. Hospitalstidende. p. 1178.

S t a d f e l d t, Fall von Retinitis circinata incipiens. Dän. Sitz.ber. d. ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen. Ibid. p. 596.
S t å h l b e r g, Några ord om kongenital oftalmoplegi jamte meddelande af tvänne hit hörande fall. (Ueber kongenitale Ophthalmoplegie, Mitt. von zwei Fällen). Schwed. Hygiea. p. 478.
S t a e p s, Ueber die Tätowierung von Hornhautnarben. Inaug.-Diss. Jena.
S t a n f o r d M o r t o n, Siderosis of the eyeball; foreign body in eye two years; double optic atrophy. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 227 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 122.
S t a r g a r d t, Die Untersuchung des Gesichtsfeldes bei Dunkeladaption. (Physiol. Verein in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 962.
—, Ueber Simulation. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Ebd. S. 1060.
—, Demonstration von Spirochaeten in der Hornhaut beim hereditär-luetischen Foetus. Ebd. S. 1061.
—, Demonstration von Präparaten (Tuberkulose des Auges, Panophthalmie und Hyperplasie des Ciliarkörpers). (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Ebd. S. 1462.
—, 1) Zur Aetiologie der sympathischen Ophthalmie. 2) Ueber Protozoen im Auge. (Physiol. Verein in Kiel). Ebd. S. 443.
S t a r k, Zur Pathologie der Gehirngeschwülste. (32. Wandervers. d. Südwestdeutsch. Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 33. S. 1323 und Neurolog. Centralbl. S. 619.
S t a r o d u b z e w a, Cysticercus intraocularis. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 31. XII. 06). Westn. Ophth. p. 265.
S t e e d e n, van, Papillitis en accommodatieparese na dengue. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië. XLVII. Nr. 5.
S t e d m a n n B u l l, The postoperative history of sixty cases of simple chronic glaucoma. Second series. Ophth. Record. p. 278.
S t e i g e r, Die Veränderungen des Hornhautastigmatismus und der Hornhautrefraktion im Zeitraum von $5^1/_2$ Jahren an Hand von 3000 Doppelmessungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 103 und 223.
—, Studien über die erblichen Verhältnisse der Hornhautkrümmung. Ebd. XVII. S. 307 und 444.
S t e i n b e r g, Affektion des Halssympathicus. (Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur in Breslau). Deutsche med. Wochenschr. S. 1924.
—, Elisabeth, Etude pharmaco-dynamique sur l'alypine. Thèse de Genève.
S t e i n e r, L., Einiges über die Augen der Javaner. Zeitschr. f. Morphol- und Anthropol. X. Heft 3. S. 481.
S t e r n, Ueber Cysticerken im 4. Ventrikel. Zeitschr. f. klin. Med. LXI.
S t e r n b e r g, Zur Ophthalmoreaktion Calmette. Nowoe le Medicine. p. 754.
S t e r n e c k, v., Der Seh-Raum auf Grund der Erfahrung. Psychol. Untersuchungen. Leipzig.
S t e r t z, Ueber scheinbare Fehldiagnosen bei Tumoren der motorischen Region des Grosshirns nebst Beiträgen zur Kasuistik des Status hemiepilepticus bei Arteriosclerosis cerebri und bei genuiner Epilepsie. Neurolog. Centralbl. S. 393.

Stevens, New phenomenon of color conversion. Journ. of the Americ. Assoc. 1906. Sept. 1.

Stevenson, Some considerations in the treatment of lacrimal obstruction. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 335.

—, A simple test for the convergence power. Ibid. p. 69.

Stieren, A study in atavistic descent of congenital cataract through four generations. Ibid. p. 234.

Stilling, J., Pseudo-irchromatische Tafeln für die Prüfung des Farbensinnes. 11. Ausg. Leipzig, Thieme.

Stintzing, Ueber die trügerische Bedeutung von Herdsymptomen. (Naturwissensch.-med. Gesellsch. zu Jena). Münch. med. Wochenschr. S. 912.

Stock, Tuberculosis as aetiologie of chronic inflammations of the eye and its adnexa, especially of chronic uveitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 237.

—, 1) Ueber Sehnervenveränderungen bei Myopie. 2) Ueber experimentelle Keratitis parenchymatosa durch Trypanosomen. 3) Ueber experimentelle Veränderungen an den Augen des Kaninchens durch Blutinfektion mit pathogener Hefe. Ber. ü. d. 34. Vers. d. ophth. Gesellsch. S. 261—264.

—, Tuberkulose als Aetiologie der chronischen Entzündungen des Auges und seiner Adnexe, besonders der chronischen Uveitis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 1.

—, Bemerkung zu der vorstehenden Arbeit von J. Meller: „Weitere Mitteilungen über lymphomatöse Geschwulstbildungen in der Tränendrüse und Orbita, mit besonderer Berücksichtigung des Lymphosarkoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 509.

—, Endogene Infektionen des Auges. Ber. über d. Jahre 1900—1905. S.-A. aus Ergebnisse d. allg. Pathologie und path. Anat. des Menschen und der Tiere, herausg. von Lubarsch und Ostertag.

Stocké, A propos d'un complexus symptomatique oculaire d'origine dystyroïdienne. (Société belge d'Opht.). Clinique d'Opht. p. 202.

Stölting, Ist bei Hydrophthalmos die Iridektomie oder die Sklerotomie als Normaloperation anzusehen? v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVII. S. 171.

Stoewer, Ein Fall von Hornhautulceration verursacht durch Pneumobazillen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 560.

—, Ein Beitrag zur Kasuistik des Augenmuskelspasmus. Ebd. S. 401.

—, Zur Behandlung der septischen Thrombose des Sinus cavernosus orbitalen Ursprungs. Ebd. S. 147.

—, Ein Fall von Ringabscess der Hornhaut. Ebd. Bd. I. S. 372.

—, Ueber die bei der Wittener Roburitfabrik-Explosion erfolgten Augenverletzungen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Mechanik. Ebd. S. 347.

Strachow, Retinitis proliferans 2 Jahre nach Entfernung eines Cysticercus aus dem Auge. (Sitz. d. ophth. Ges. in Moskau 3. X. 06). Westn. Ophth. p. 246.

Strader, A case of uveitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 40.

Sträussler, Demonstration eines Hypophysengangtumors. (Wissenschaftl. Gesellsch. deutscher Aerzte in Böhmen). Münch. med. Wochenschr. S. 1802.

Strasser, Das v. Graefe'schen Zeichen bei einer traumatischen Neurose. Wien. med. Presse. Nr. 26.

Straub, The formulare expressing the conditions of refraction and the opti-

cal adjustment of the eye. Ophth. Review. p. 95.
Straub, La formule des états de réfraction et des mises au point de l'oeil. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 223.
—, Die neue Amsterdamer Augenklinik. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 251.
—, De formule der brekingstoestanden en optische instellingen van het oog. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 904.
—, Oud nieuws over de operatie van het entropion. Ibid. II. p. 268 und p. 717.
—, Tuberculose van het oog. Ibid. p. 974.
—, De operatie van Lagleyze tegen ectropion. Ibid. p. 267.
—, Gebogen mesjes voor oogoperaties. Ibid. p. 267.
—, Altes erneuert über die Operation des Entropion. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 168.
—, Einige kleine knieförmig gebogene Messer und ihre Anwendung bei den Operationen für Glaukom, Nachstar und vordere Synechie. Ebd. S. 162.
—, Seifenspiritus zur Desinfektion der Instrumente in der Augenheilkunde. Ebd. Bd. I. S. 542.
Strohmayer, Familiäre Tabes auf erblich-degenerativer Grundlage. Neurolog. Centralbl. S. 754.
Stutzer, Ueber Infiltrationsanästhesie in der Augenheilkunde. Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 518.
Struycken, Pansinusitis nasalis met doodelijken afloop. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 1338.
—, Bijdrage tot de chirurgische behandeling van het traanoog. Ibid. p. 322.
Suchow, Die Augensanatorien in der Krim. Westn. Ophth. p. 354.
Sudhoff, Augenanatomiebilder im 15. und 16. Jahrhundert. Studien z. Geschichte der Medizin. Heft 1. S. 49. Leipzig, J. A. Barth.
Suker, Septicopyemic metastasis in two eyes of the same patient. (Chicago Ophth. Society). Ibid.
—, Optic neuritis with beginning optic atrophie closely associated with a lesion of the sinuses. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 141.
—, Paralysis of the third nerve. Ibid. p. 142.
—, Ptosis sympathia. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 95.
—, Conservation on sympathetic nerves in enucleation. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 356.
—, Can a substitute for simple enucleation be employed in every instance? (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Otolaryng.). Ibid. p. 435 and 561.
Sulzer, Louis Emile Javal. Annal d'Oculist. T. CXXXVII. p. 177.
—, Ophtalmie sympathique 37 ans après le traumatisme. Ibid. p. 141.
—, Hémorragie conjonctivale spontanée grave provenant d'une diathèse hémorragique héréditaire, différente de l'hémophilie. Ibid. p. 397.
Sutherland and Mayou, Neuro-fibromatosis of the fifth nerve with buphthalmos. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 179 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 248.
Sweet, Double perforation of the eyeball by iron and steel. Ophth. Record.

p. 309 and Transact of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 388.

S w e e t, Injuries of the eye by foreign bodies. (Pennsylvania State Med. Society. Section on Ophth.). Ibid. p. 606.

S y d n e y S t e p h e n s o n, The pathogenesis of irido-cyclitis. The Ophthalmoscope. p. 572.

—, On the diagnosis of tuberculosis affectiones of the eye by the Calmette serum reaction. Ibid. p. 686.

—, Two cases of infantile syphilitic keratomalacia in which an organism resembling the Spirochaeta pallida was found. Ibid. Vol. V. p. 142.

—, A case of tubercle of choroid and? retina. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 275.

—, The Calmette serum reaction in ophthalmology. Americ. Journ. of Ophth p. 329.

—, Etat actuel de la question du spirochaete pallida dans les affections syphilitiques de l'oeil. Clinique Opht. p. 227.

—, Six cases of congenital word-blindness affecting three generations of one family. The Ophthalmoscope. p. 482.

—, The present position of the spirochaeta pallida in relation to syphilitic affection of the eye. Ibid. p. 303 and (Ophth. Society of the United Kingd. Ophth. Review. p. 220.

—, Ophthalmia neonatorum. Pulman and Sons. London.

—, A series of four cases of infantile gangrene of the cornea in which the tropsnyma pallidum was found. The Lancet. Dez. 28.

—, Interstitial keratitis from a modern standpoint. Med. Press and Circular. Dez. 25.

S y l l a, Ueber Behandlung der diphtherischen und blenorrhoischen Erkrankungen des Auges. Therapeut. Monatshefte. März.

S y m, Case of congenital anophthalmos. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 214.

—, Case of unusual pigmentation of sclerotic. Ibid. p. 215.

—, Chorio-vaginal veins. Ibid.

—, Congenital error in ocular movements. Ibid.

—, Double enucleation for glioma 18 months ago. Ibid.

S z i l y, v., Ein nach unten und innen gerichtetes, nicht mit der Foetalspalte zusammenhängendes Kolobom der beiden Augenbecher bei einem etwa 4 Wochen alten menschlichen Embryo. Beilageheft zu den Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. S. 201.

S z y m a n s k i, Temporärer Nystagmus veranlasst durch einen Ohrenpolypen. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 10.

T.

T ä t i g k e i t s b e r i c h t und Vermögensgebarung der K l a r'schen Blindenanstalt im Jahre 1906. Prag.

T a v e l, Zur Operationstechnik der retrobulbären Tumoren. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 87. Heft 6.

T a y l o r, Multiple sclerosis: a contribution to its clinical course and patho-

logical anatomy. Journ. of nerv. and ment. disease. 1906. Nr. 6.
Taylor, Friedreich'sche Krankheit mit Opticusatrophie. Neurolog. Society of the United Kingd. Ref. Neurolog. Centralbl. S. 769.
Teillais, Phlegmon de l'orbite avec atrophie optique consécutive à une sinusite maxillaire et provoquant une ophtalmie sympathique. Clinique Opht. p. 229 et Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 27.
—. Orbitalphlegmone nach Empyem der Oberkieferhöhle mit Ausgang in Atrophie des Sehnerven der befallenen Seite und in sympathische Ophthalmie des andern Auges. Ophth. Klinik. Nr. 17.
Tenny, The relations of the circumlental space to the causation of glaucoma as shown by the Wurdemann lamp. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 346.
Terlinck, Over bindolies-argyrose. Proeve eener behandeling. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 957.
—, Le traitement de la kératite parenchymateuse par le lepiodol. La Clinique de Bruxelles. 8 juin.
Terni, Epizootische Exophthalmie der Fische. Centralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. und Infektionskr. S. 529 und 629.
Terrien, Ophtalmologie. Bibliothèque Gilbert et Fournier. Paris. Baillière et fils.
—, Émile Javal. Arch. d'Opht. XXVII. p. 65.
— et Cantonnet, Les éléments figurés du sang et le diagnostic étiologique des iritis. Ibid. p. 297.
Terson, Les premiers observateurs de la dureté de l'oeil dans le glaucome. Ibid. p. 625.
—, Conjonctivite purulente chez un enfant né à la suite de l'opération césarienne. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 21.
—, Sur l'étiologie et le traitement de la kératite à filaments. Ibid. T. CXXXVII. p. 436.
—, Remarques sur les hémorragies sous-choroïdiennes traumatiques et sur les hémorragies expulsives. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 446.
— père et J. Terson, Ténonite séreuse bilatérale avec exophtalmie monoculaire. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 402.
— —, Les injections sous-conjonctivales d'air en thérapeutique oculaire. Ibid. T. CXXXVII. p. 103.
Tertsch, Ein Bakterienrasen der Conjunctiva. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. S. 1.
—, a) Ulcus serpens. b) Hornhautgeschwür bei Konjunktivitis. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XVII. S. 392.
—, Kongenitale Hornhauttrübung beider Augen. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Ebd. S. 397.
—, Ein Beitrag zur Entwicklung der vorderen Polarkatarakt. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 436.
Teulières, La sérothérapie dans les infections oculaires graves (sérum antidiphtérique). Thèse de Bordeaux et Clinique Opht. p. 249.
Theobald, Intra-ocular tuberculosis simulating glioma of retina. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 369.
—, A case of intraocular tuberculosis which closely simulated glioma of the

retina. Ophth. Record. p. 477.

Theobald, Indications for the employment of adrenalin chlorid, in connection with cocain, in operations on the eye. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 342.

The Ophthalmic Year Book. Vol. IV. By Jackson and de Schweinitz. assisted by Schneidemann. The Herrick Book and Stationary Co. Denver. Colorado.

Theopold, Statistische Erhebungen über die von 1901—1907 in der Universitäts-Augenklinik zu Göttingen behandelten perforierenden Augenerkrankungen. Inaug.-Diss. Göttingen.

Thomas, J. J., Migraine and hemianopsia. Journ. of nerv. and ment. disease. March. Nr. 3.

Thompson, Hyaloid artery partially patent, associated with remains of posterior fibro-vascular sheat, and ciliary processes on the posterior surface of the lens. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 125

Thomson, On a case of extreme hyperphoria. The Ophthalmoscope. p. 240.

—, Staining and examination of the bacteria of the eye by simple practical method. Journ. of the Americ. Med. Assoc. July 1906.

—, A note regarding the alleged diminuation of ophthalmia neonatorum. The Ophthalmoscope. p. 8.

— and Leslie Buchanan, Notes on a series of cases illustrating the late results of birth injury to the visual organs. Ibid. p. 415.

—, Four cases of injury to the eyes of the child during labour. Ibid. p. 186.

Thomson Henderson, On so-called filtering cicatrices in the treatment of glaucoma. Ibid. p. 701.

Thorner, Zur Myopiefrage. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 357.

—, Zur Photographie des Augenhintergrundes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 592.

Tietmeyer, Pulsierender Exophthalmus infolge einer Schädelbasisfraktur im Jahre 1900. (Mediz. Verein in Greifswald). Münch. med. Wochenschr. S. 542 und Deutsche med. Wochenschr. S. 445.

Tilliez et Bente, Complications oculaires de la variole. Clinique Opht. p. 51.

Tobler, Spasmus nutans. (Naturhist.-mediz. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 497 und Deutsche med. Wochenschr. S. 870.

Todd, A method of performing tenotomy which enables the operator to limit the affect as required. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 336.

Toepolt, Zur Kenntnis der von den Nebenhöhlen ausgehenden Orbitalentzündung. Inaug.-Diss. Jena.

Törnell, Om tryeket i skolböcker (Ueber den Druck in den Schulbüchern). Schwed. Allmänna Svenska Läkartidningen. Nr. 10. p. 145.

Török, Ueber Tuberkulose des Auges und dessen Behandlung mit Tuberkulin (ungarisch). Szemészet. Nr. 1.

Tojoda, Ueber 2 Fälle von chronischer Intoxikations-Amblyopie mit vorübergehender vollständiger, aber nicht durch die Alkohol- resp. Tabak-Intoxikation bedingter Erblindung nebst Sektionsbefund. Klin. Monatsbl. f.

Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 178.

Tomasczewski, Uebertragung der experimentellen Augensyphilis des Kaninchens von Tier zu Tier. Münch. med. Wochenschr. S. 1023.

Tomlinson, A longarm for use in retinoscopy. The Ophthalmoscope. V. p. 145 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 125.

Tooke, Hemorrhages within the orbit, with report of a case of spontaneous origin. Ophth. Record. p. 168.

Transactions of the Ophthalmological Society of the United Kingdom. Vol. XXVII. Session 1906—1907. London. J. and A. Churchill.

— of the American Ophthalmological Society. Forty-third Annual Meeting. Vol. XI. Part. II. Hartford.

Trantas, Kératite superficielle exanthématique pendant la rougeole et d'autres maladies exanthématiques. Recueil d'Opht. p. 465.

—, Ophtalmoscopie de la région ciliaire et rétrociliaire. Archiv. d'Opht. XXVII. p. 581 et 650.

Treacher Collins, Intra-ocular tuberculosis. The Ophthalmoscope. V. p. 2, 63 and 116.

—, Corneal changes in a case of myxoedema. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXVII. p. 47 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 185.

—, Adhesion of a persistent pupillary membrane to the cornea in the eye of a cat. Ibid. p. 203 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 25.

Trendelenburg und Bumke, Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Bach-Meyer'schen Pupillenzentren in der Medulla oblongata. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 353, Bericht üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 172, (32. Wandervers. d. Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte) Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 43. S. 1343 und Neurolog. Centralbl. S. 631.

— —, Die Beziehungen der Medulla oblongata zur Pupille. Münch. med. Wochenschr. S. 1385.

Treu, Katarakt als Frühsymptom bei Tetanie. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 56.

Treupel, Ueber einen Fall von Tumor cerebri. (Aerztl. Verein in Frankfurt a. M.). Münch. med. Wochenschr. S. 2616.

Treutler, Gekürzte Uebersetzungen aus der amerikanischen Ausgabe des Archivs f. Augenheilk. (Verhoeff, Verschluss der Vena centralis retinae. — Proctor und Verhoeff, Ein Fall von metastatischem Carcinom der Iris. — Dunn, Ein Fall von bilateraler leichter schmerzloser Hypertrophie der Glandula lacrymalis, parotis, submaxillaris und sublingualis. — Brown, Die anatomischen Veränderungen in drei Fällen von Ophthalmia sympathica. — Gradle, Neuritis des intrakraniellen Teils des Nervus opticus. — Brown Pusey, Ein Beitrag zur Frage nach den Ursachen des Glaukoms bei intraokularen Tumoren. — Radcliffe und Goldberg, Ein extremer Fall von Glioma retinae. — Oatman, Im Epithel der Conjunctiva eingeschlossene Cysten. — Dunn, Augenstörungen infolge Druck oder Dehnung des Sympathicus cervico-dorsalis. — Snyder, Paralyse des vierten

Hirnnerven nach Trauma und die gebräuchlichen Mittel, die resultierende Lähmung des Obliquus superior zu beheben). Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 55.

Treutler, Gekürzte Uebersetzungen aus der amerikanischen Ausgabe. Vol. XXXV. (Oatman, Epitheliale Cystenbildung in der Iris. — Moulton, Traumatische Zerreissung des M. rectus inferior. — Ayres, Gliom der Retina. — Knapp, A., Sclerotomia posterior als vorbereitende Operation vor der Iridektomie bei akutem Glaukom. — Smith, Infektion des Auges. — Parker, Ein Fall von Chinin-Amaurose. — Knapp, H., Der Zusammenhang von Akkommodation und Motilität mit der Refraktion des Auges. — Knapp, A., Plötzliche Erblindung infolge eitriger Prozesse in der Umgebung des Auges. — Dennis, Beiderseitige kongenitale Aniridie mit Glaukom und Katarakt. — Bark, Ein seltener Infektionsweg bei einem Orbitalabscess). Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 336.

Tribondeau et Belley, Action du rayons X sur l'oeil en voie de développement. Arch. d'Electricité méd., experim. et clin. 10 déc.

Trinkler, Beitrag zur Frage der chirurgischen Behandlung des Hydrocephalus. Arch. f. Kinderheilk. XXXVII.

Trombetta, Formulario ragionato di oculistica. Turin. S. Latter e Co.

Trousseau, Guide pratique pour le choix des lunettes. Deuxième édition. Paris, Rudeval.

—, Conjonctivite avec adénopathie. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 444.

—, Dermoïde de la conjonctive et de la cornée. Ibid. p. 218.

—, Traitement des kératites. Gaz. des Hôpit. Nr. 63.

—, Trois instruments: canule lacrymale, pince à canthoplastie, rabot à granulations. Clinique Opht. p. 106.

Truc, Valude et Frenkel, Nouveaux éléments d'ophtalmologie. Paris. Maloine.

— et Pansier, Contribution à l'historie de l'ophtalmologie française. Historie de l'opht. à l'école de Montpellier du XIII[e] au XX[e] siècle. Paris. A. Maloine. Editeur.

Tschemolossow, Atonisches Geschwür der rechten Hornhaut und alte Trübungen infolge von Stillen eines Kindes. (St. Petersburg. ophth. Ges. 25. I. 06). Westn. Ophth. p. 791.

—, Keratitis neuroparalytica dextra nach Entfernung des Ganglion Gasseri dextra. (St. Petersburg. ophth. Ges. 26. I. 06). Ibid. p. 98.

—, Augenveränderung nach Entfernung der oberen Cervicalganglien. (St. Petersburg. ophth. Ges. 16. II. 06). Ibid. p. 103.

—, Sehstörungen durch Methylalkoholvergiftung. (St. Petersburg. ophth. Ges. 23. III. 06). Ibid. p. 109.

—, Periodische Sehverschlechterung. (St. Petersburg. ophth. Ges. 3. V. 07). Ibid. p. 806.

Tschermak, v., Ueber das Verhältnis von Gegenfarbe, Kompensationsfarbe und Kontrastfarbe. Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. 117. S. 473.

—, Beschreibung einiger Apparate (Streckentäuschungsapparat, Nadelstereoskop). Ebd. Bd. 119. S. 29 und (Bericht d. Deutschen physiol. Gesellsch.). Zentralbl. f. Physiologie. Heft 10.

—, Ueber die Lokalisation der Sehsphäre der Hunde. (Bericht d. Deutschen

physiolog. Gesellsch.). Zentralbl. f. Physiol. Heft. 10.

Tschistjäkow, Aus der Kasuistik der Augenklinik zu Tomsk. Westn. Ophth. p. 697.

Turner, Acute superior and inferior polioencephalitis. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 300.

Twietmeyer, Zur Kasuistik der zentralen Lochbildung. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 447.

Tychten, Den prognostiske Betydning af Retinitis albuminurica. (Die prognostische Bedeutung der Retinitis albuminurica). Dän. Hospitalstidende. p. 775.

U.

Uhthoff, Demonstration eines ungewöhnlichen Falles von Morbus Basedowii. (Mediz. Sektion d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur). Allgem. med. Central-Zeitung. Nr. 11 und Deutsche med. Wochenschr. S. 1237.

—, Fall von alter Orbitalhämorrhagie mit starkem Exophthalmos nach Keuchhusten. Ebd. Nr. 45 und Deutsche med. Wochenschr. S. 2062.

—, Die Augenveränderungen bei den Erkrankungen der Hirnhäute. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. 116.—118. Lieferung. Leipzig. W. Engelmann.

—, Beitrag zu den Wachstums-Anomalien bei der temporalen Hemianopsie bei den Hypophysis-Affektionen. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 140.

—, Ein Fall von grosser syphilitischer (gummöser) Ulceration der Cornea, Conjunctiva und Sklera. Ebd. S. 266.

—, Ueber die Augensymptome bei der Thrombose des Hirnsinus. Monatsschr. f. Psych. und Neurologie. Bd. XXII. Heft 5.

—, a) Pemphigus conjunctivae et corneae. b) Blitzschlagwirkung auf das Auge. (Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur in Breslau). Deutsche med. Wochenschr. S. 1841.

Ulbrich, Plastischer Ersatz eines völlig zerstörten Oberlids. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 9.

—. Zwei interessante Schussverletzungen der Orbita. Ebd. S. 12.

—, Beobachtungen über Altersstar mit Sekundärglaukom. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 133.

—, Zur Lehre von der intraokularen Flüssigkeitsströmung. Partielles, kongenitales Kolobom der Iris, verschlossen durch eine bewegliche Membran. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 105.

Ullmann, On conjunctivitis, iridocyclitis and other inflammatory eye affections as part symptoms of a gonorrhoismus. Americ. Journ. of Ophth. p. 185 and p. 201.

—, Ueber Konjunktivitis, Iridocyklitis und andere entzündliche Augenaffektionen als Teilerscheinungen eines Gonorrhoismus. Wien. klin. Rundschau. Nr. 15 bis 20.

Unger, Zyklopie. Monatschr. f. Geburtshilfe und Gynäkol. Bd. XXVI. H. 3.

Unna, Der hämophile Pfeiffer'sche Bazillus (Influenza-Bazillus) als Erreger intraokularer Eiterungen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. S. 283.

Urbantschitsch, Ueber subjektive optische Anschauungsbilder. Leipzig und Wien. Fr. Deutike und Wissenschaftliche Beilage zum 20. Jahresber. d. Philosoph. Gesellsch. in Wien.

Uribe y Troncoso, La filtration de l'oeil et la pathogénie du glaucome Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 132.

—, La filtration del ojo y la patogenesis del glaucoma. Anales de Oftalm. Sept. 1906.

—, Diagnostico precoz y tratamiento del queratocono. Ibid. Februar.

—, Filtration of the eye and the pathogenesis of glaucoma. Ophth. Record. p. 115.

—, El tracoma en México y su diagnóstico. Anales de Oftalm. X. Nr. 2.

V.

Valk, Ocular rotations in paresis. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 339.

Valois, Injections intraorbitaires dans un cas d'ophtalmie sympathique. Le Centre méd. 1e mai et Recueil d'Opht. p. 1.

Valude, L'opération des cataractes incomplètes. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 425.

— et Duclos, Effets de l'adrénaline en instillations longtemps prolongées (étude histologique expérimentale). Ibid. T. CXXXVIII. p. 115.

Van den Mildenberg, Ostéomyélite du maxillaire supérieur et de l'ethmoïde avec empyéme des sinus et de l'orbite. La Presse oto-laryngol. belge. 1906. Nr. 10.

Van der Torren, Ueber das Auffassungs- und Unterscheidungsvermögen für optische Bilder bei Kindern. Zeitschr. f. angewandte Psychologie. I.

Van Duyse, Trois cas de rétinite ponctuée albescente typique et familiale. Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 497 et (Société belge d'Opht.). Clinique Opht. p. 201.

—, Aniridie incomplète (iris rudimentaire). Archiv. d'Opht. T. XXVII. p. 1.

Van Lint, De l'inutilité et des dangers de la recherche du réflexe cornéen au cours de la chloroformisation. La Policlinique. 15 janvier.

—, De l'exstirpation du sac lacrymal dans les dacryocystites chroniques. (Société méd. chirurg. de Brabant). Revue générale d'Opht. p. 287.

Vaughan, Einige Beobachtungen über die Wirkung von Santonin auf die Farbenempfindungen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 399.

— und Boltunow, Ueber die Verteilung der Empfindlichkeit für farbige Lichter auf der helladaptierten Netzhaut. Ebd. Bd. 42. S. 1.

Veasey, Primary melanotic spindle-cell sarcoma of the corneal limbus. Ophth. Record. p. 263.

—, Sarcoma of corneal limbus. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 282.

Velhagen, Ein Fall von partieller Netzhautabreissung von der Papille bei Netzhautablösung infolge Choroidalsarkoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 427.

—, 1) Konkremente der unteren Tränenröhrchen. 2). Tränensackpolyp. (Mediz. Gesellsch. zu Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 691.

V e r a g u t h und C l o ë t t a, Klinische und experimentelle Beobachtungen an einem Fall von traumatischer Läsion des rechten Stirnhirns. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 32. S. 417.

V e r d e r a m e, Experimentelle Untersuchungen über die gewebsschädigenden Eigenschaften des Novokains. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 191.

—, Ein Fall von doppelseitigem angeborenem Linsenkolobom mit nachfolgender spontaner Luxation beider Linsen. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 120.

—, Ueber einen Fall von tiefer Ektasie in der Gegend des Sehnerveneintritts. Ebd. LVIII. S. 1.

V e r d e r a u, Unifación de la notación de la astigmia. (Sociedad Oftalm. Hisp.-Americ.). Anales de Oftalm. X. p. 106.

V e r h o e f f, Case of unilateral nystagmus. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. VI. Part. II. p. 416 and Ophth. Record. p. 517.

V e r m e s, Tabes und Syphilis. Orvosok Lapja. Nr. 27.

V e r s a m m l u n g, 18., d e r r h e i n i s c h - w e s t f ä l i s c h e n A u g e n ä r z t e. (M a y w e g, Ein Fall von Conjunctivitis petrificans des rechten Auges. — S c h e f f e l s, Perforierende Risswunde der Korneoskleralgegend. — D e r s., Demonstration eines Falles von schwerer Kalkverbrennung mit nachfolgendem Symblepharon. — H u m m e l s h e i m, Die wissenschaftliche Grundlage der Serumtherapie in der Augenheilkunde. — N i e d e n, Verschiedene Formen der nach C l i n n sterilisierten Augentropflösungen. — D e r s., Anwendung des Argyrol). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 395.

V e r s é, Demonstration einer eigentümlichen Splitterverletzung der Orbita. (Mediz. Gesellsch. zu Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 293.

V e r w o r n, Physiologisches Praktikum für Mediziner. Jena. G. Fischer. (Gesichtssinn. S. 218).

V i d é k y, Ueber Ursachen der Blindheit (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1.

—, Erblindung als Folge von Schädeldifformität (ungarisch). Szemészet. Nr. 2 und (Ber. ü. d. III. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 94.

V i g i e r, L'oeil et la fièvre des foins. Recueil d'Opht. p. 360.

—, Panophtalmie après pénétration d'une mèche de fouet dans le corps vitré. Annal. d'Oculist. T. CXXXVII. p. 126.

V i g n a r d et G r u b e r, Guérison d'un ectropion cicatricial complet des paupières. (Société des scienc. méd. de Lyon. 1 déc. 1906). Revue générale d'Opht. p. 317.

V i l l a r d, Atrophie du nerf optique consécutive à une dacryocystite aiguë. Annal. d'Oculist. T. CXXXVIII. p. 24.

—, Histologie pathologique de la conjonctivite atropinique. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 9.

V i n s o n n e a u, Les interventions opératoires dans les enclavements de l'iris. (Société des scienc. méd. d'Angers). Revue générale d'Opht. p. 556.

V i t e r b i e F o à, Sulla cataratta diabetica sperimentale. Archiv. di Ottalm. XIV. Nr. 10, 11, 12.

V o g e l s a n g, Bijdrage tot de kennis der ontsteking van het glasachtig lichaam. Inaug.-Diss. Amsterdam.

V o g t, Schutz des Auges gegen die Einwirkung ultravioletter Strahlen greller

Lichtquellen durch eine neue, nahezu farblose Glasart. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 48 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 594.

Voiden, Penetrating wounds of the cornea. The Post-graduate. January.

Vollert, Die erste ärztliche Hilfe bei Augenverletzungen auf den Sanitätswachen. Leipzig.

Voss, Nystagmos bei Ohrerkrankungen. (Verein. f. wissenschaftl. Heilkunde in Königsberg i. Pr.). Deutsche med. Wochenschr. S. 1617.

Vossius, a) Präparat von einer Cataracta membranacea; b) Operation der Zyklodialyse. (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Ebd. S. 1277.

—, Nachruf für Wilhelm Czermak in Prag. Vossius'sche Sammlung a. d Gebiet d. Augenheilk. VII. Heft 4.

Vries, Demonstratie van micro-stereophotos. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 265.

—, Over sclerose van het reticulum sclero-corneale bij glaucoma. Ibid. I. p. 1688.

—, Demonstratie. Ibid. p. 324.

—, Endothelioom van den Nervus opticus. Ibid. II. p. 263.

—, Glaucoom zonder sluiting van den oogkamerhoek. Ibid.

Vüllers, Neue, diagnostisch wichtige Resultate bei Durchleuchtung des Auges mit der Sachs'schen Durchleuchtungslampe. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 215.

W.

Wachsmuth, Ein Fall von Selbstverletzung (Ausreissen eines Auges) im katatonischen Raptus. Allg. Zeitschr. f. Psych. und psych-gerichtl. Medizin. Bd. 64. Heft 5.

Wagenmann, Demonstrationen: 1) Ueber Epithelimplantation hinter der Linse mit beginnender Cystenbildung nach perforierender Stichverletzung der Sklera. 2) Perforiende Verletzung durch Radfahrer-Knallerbsen mit zinnoberroten Massen im Glaskörper und umschriebener Fremdkörperentzündung. 3) Ein Fall von doppelseitiger Ptosis adiposa bei einem 16j. jungen Manne. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 269—274.

—, a) Papillom der Karunkel bei einem jugendlichen Individuum mit carcinomatöser Entartung; b) Lidplastik. (Mediz.-naturwissenschaftl. Gesellsch. in Jena). Deutsche med. Wochenschr. S. 1318 und Münch. med. Wochenschr. S. 911.

Wagner, Richard, Beiträge zur Pathologie des Tränensacks. Inaug.-Diss. Tübingen.

Wainstein, Mikroskopische Präparate von phlyktänulärer Keratitis. (St. Petersb. ophth. Ges. 19. X. 1906). Westn. Ophth. p. 777.

—, Eine eigentümliche Augenhintergrundsveränderung. (Sitz. d. ophth. Ges in St. Petersb. 12. IV.). Ibid. p. 804.

— und Kubli. Ein Fall von mehrfachen epithelialen Cysten der Conjunctiva bulbi. (Sitz. d. Petersb. ophth. Ges. 25. I.). Ibid. p. 792.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate bei Ophthalmia sympathica. (Sitz. d. St. Petersb. ophth. Ges. 29. III.). Ibid. p. 799.

Wallenberg, a) Hydrophthalmus; b) Heilung schwerer Uvealtuberkulose beider Augen durch Tuberkulin. Mikroskopische Präparate von Iris- und

Ciliarkörpertuberkulose. (Aerztl. Verein in Danzig). Deutsche med. Wochenschr. S. 1275.

Ward, General diseases as a cause of disease of the eye. California State Journ. of med. June. 1906.

Waren Tay, Case of tuberculosis diagnosed from the ophthalmoscopic appearance of the fundus. (Ophth. Society of the United. Kingd.). Ophth. Review. p. 124.

—, Tubercle of the choroid of which led to the diagnosis of tubercular disease. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 159.

Warschawsky, Zur Kasuistik der Aniridia partialis. Westn. Ophth. p. 577.

—, Akute beiderseitige Dakryoadenitis. Ibid. p. 52.

—, Zur Kasuistik der Paralyse des Oculomotorius. Ibid. p. 47.

Wasjutinsky, Zur Kasuistik der traumatischen orbitalen Augenmuskellähmungen. Ibid. p. 708 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 581.

—, Zur schematischen Untersuchung der Refraktionsanomalien bei Rekruten. Russk. Wratsch. p. 1639.

Wassermeyer, Zur Pupillenuntersuchung bei Geisteskranken. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 43 S. 124.

Watanabe, Ueber einen Fall von Endothelioma intravasculare der Orbita. Arch. f. Augenheilk. LVIII. S. 269.

Waterman, Zur Behandlung zentraler Augennervenleiden luetischen Ursprungs mit Atoxyl. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 35.

Watt, Ueber die Nachbilder subjektiv gleich heller, aber objektiv verschieden stark beleuchteter Flächen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 41. S. 512.

Weber, F. P., Spontaneous symmetrical ecchymosis of the eyelids and conjunctivae with extraordinary exaggeration of the tendon-reflexes proceeding fatal uraemic coma. Brit. med. Journ. 1906. Sept.

—, L. W., Zur prognostischen Bedeutung des Argyll-Robertson'schen Phänomens. Monatsschr. f. Psych. und Neurolog. XXI.

Webster, Affections of the eye in relation to pelvic disorders. Surgery, Gynecology and Obstretic. Oct. 1906.

— Fox, The radical cure of vernal conjunctivitis. Ophth. Record. p. 521.

—, Vernal conjunctivitis. (Pennsylvania State Med. Society, Section on Ophth.). Ibid. p. 603.

—, The delivery of the lens for the extraction of cataract. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 328.

Wecker, L. de et J. Masselon, Echelle métrique pour mesurer l'acuité visuelle, le sens chromatique et le sens lumineux. 4 e éd. Paris, Doin.

Weekers, Ein Beitrag zur Cyklodialyse in der operativen Behandlung des Glaukoms nebst Bemerkungen über Verschwinden der glaukomatösen Exkavation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 230.

Weeks, A case of epithelioma of the chorioid. Ophth. Record. p. 163.

—, The incision for the extraction of cataract and the iridectomy. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 327.

—, The pathogenic bacteria of the eyeball. Journ. of Americ. med. Assoc. August. 1906.

Wehrli, Neue klinische und histologische Untersuchungen über die Aetiologie der knötchenförmigen Keratitis (Groenouw). Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 178.

—, Demonstration zu diesem Vortrag. Ebd. S. 312.

Weidlich, Ueber quantitative Beziehungen zwischen den Pupillenweiten. den Akkommodationsleistungen und den Gegenstandsweiten nebst allgemeinen Bemerkungen zur Akkommodationslehre. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 201.

Weigelin, Eitrige Hornhautentzündung mit Diplobazillenbefund bei einem 2 Monate alten Kind. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 184.

Weiss, E., Ueber Ausbildung von Blinden und Schwachsichtigen der gebildeten Stände. Ophth. Klinik. Nr. 24.

—, Bemerkung zu Schirmers Aufsatz: „Nachtrag zu meiner Theorie der Tränenabfuhr". v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 361.

—, Die Untersuchung des Farbensinns für den Bahndienst. Zeitschr. f. Bahn- und Bahnkassenärzte. 2. Jahrg. S. 98.

—, R., Wie ist die vermehrte Purpurfärbung in der Sehleiste der Kaninchennetzhaut zu erklären? v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 263.

—, Exstirpation des Ganglion Gasseri und Keratitis neuroparalytica beim Menschen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 157 und Clinique Opht. p. 263.

Wells, Stereoscopic charts for hyperphoria. Ophth. Record. p. 6.

Wernicke, Ein Fall von Konjunktivalcyste. Sitz. der Ophth. Gesellsch. in Odessa 2./15. X.

—, Vollständiger Cilienausfall durch Demodex folliculorum. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa. 13. III.

—, Ein Fall von Gumma orbitae. Sitz. d. ophth. Ges. in Odessa. 4./17. XII.

—, Wirkung von Thyreotoxin aufs Auge. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. S. 51.

Werner, Detachment of the retina, with numerous cysts, in a glaucomatous eye. Epithelial downgrowth covering the anterior and posterior surface of the iris. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 137 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 248.

—, A peculiar case of subretinal cysticercus. Ibid. p. 193 and Ophth. Review. p. 253.

Wernicke, Cysten der Lederhaut. Arch. f. Augenheilk. LIX. S. 23.

Wessely, Demonstrationen zur vergleichenden Physiologie des intraokularen Flüssigkeitswechsels. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 257.

—, Demonstration eines Apparates zur graphischen Registrierung des Augendruckes sowie Demonstration von Augendruckkurven. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 40.

Westphal, a) Akromegalie; b) Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels. (Niederrheinische Gesellsch. f. Natur- und Heilk. in Bonn). Deutsche med. Wochenschr. S. 910.

—, Ueber ein im katatonischen Stupor beobachtetes Pupillenphänomen sowie Bemerkungen über die Pupillenstarre bei Hysterie. Ebd. S. 1080.

Weyl, Th., Handbuch der Arbeiterkrankheiten. G. Fischer, Jena. (Gewerbliche Augenerkrankungen von Walther. S. 657).

Wharton, The etiology of ophthalmia neonatorum. Ophth. Review. p. 329 and 363.

Whitehead, Metastatic tumour of the choroid. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 461 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 252.

—, A case of multiple cysts of the retina associated with glaucoma. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 252.

Wibo, M., Nopens eenige nieuwe gevallen van vroegtijdige cataracta door tandziekten verwekt. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 956.

Wicherkiewicz, Das Novokain in der Augenheilkunde. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 1.

—, Nouvelles recherches sur l'emploi de la pyoctanine dans la thérapeutique oculaire. Clinique Opht. p. 67 et 83.

—, Ueber eine abnorme Insertion des Rectus internus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 200.

—, Hochgradiger Astigmatismus nach Staroperationen. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 12.

—, Einige Bemerkungen über die Operation unreifer Stare. (Polnisch). Ibid. Nr. 10.

—, Ueber Tetanus infolge einer Verletzung des Sehorgans. (Polnisch). Ibid. Nr. 2.

—, Durchtrennung der geraden Augenmuskel zur Verhütung der sympathischen Affektion und aus kosmetischen Rücksichten. (Polnisch). Ibid. Nr. 9.

—, Einige Betrachtungen über Novokain-Anästhesie in der Augenheilkunde. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. Nr. 20.

Wichodzew, Der Einfluss der Zyklodialyse (Heine) auf die Zirkulationsverhältnisse im Auge und die Bedeutung dieser Operation für die Glaukombehandlung. Inaug.-Diss. St. Petersburg.

Widmark, Om förekomsten af blindhet i de Skandinaviska länderna och Finland vid 1900 talets början. (Ueber das Vorkommen der Blindheit in den skandinav. Ländern und Finland am Eingange des 20. Jahrhunderts). Schwed. Hygiea p. 12. (Auch in den „Mitteilungen aus der Augenklinik des Karolinischen Medico-chirurgischen Instituts zu Stockholm". H. 8. Jena 1906, veröffentlicht).

Wick, Ueber Simulation von Blindheit und Schwachsichtigkeit und deren Entlarvung. 2. Auflage, bearbeitet von A. Roth. Berlin. S. Karger.

Wiedemann, Die augenärztliche Tätigkeit des Sanitätsoffiziers. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Wieden Portillo, Tratamiento del pterygion à proposito de un caso grave del mismoe. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. July 1906.

Wiener, A case of steel imbedded in the sclera. (St. Louis med. Society. The Ophth. Section). Ophth. Record. p. 254.

—, 1) A method of instilling collyria. 2) Massage in trachoma. (St. Louis med. Society. Ophth. Section). Ibid. p. 387.

Wiens und Günther, Untersuchungen über die Ophthalmoreaktion der Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. S. 2586.

Wilbrand, Ueber die makulär-hemianopische Lesestörung und die v. Monakow'sche Projektion der Macula auf die Sehsphäre. Klin. Monatsbl. f.

Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 1.
Wilder, The immediate after-treatment of cataract operations. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 328.
—, Tuberculosis of the cornea. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 96.
Wilkinson, Astigmatic accommodation. Annals of Ophth. April 1906.
Williamson, Mayor Smith's operation for extraction of cataract in the capsule. The Ophthalmoscope. p. 553.
Wilmer, A new trial frame. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 452.
Wilson, Headache due to general diseases. (Pennsylvania State Med. Society. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 599.
—, Ectopia in certain mesencephalic lesions. Brain. CXIII. 1906.
Winkler, Ferd., Die Verwendung der internationalen Farbenskala zur Prüfung des Farbensinnes bei Massenuntersuchungen. Zeitschr. f. Eisenbahnhygiene. 1906. Heft 11.
Winocouroff, Kleinhirngeschwülste im Kindesalter. Arch. f. Kinderheilk. XLVI.
Wintersteiner, 1) Geschwülste der Orbita. 2) Geschwülste der Lider. 3) Geschwülste der Netzhaut. Encyklopädie d. Augenheilk.
—, Die Geschwülste des Uvealtractus, einschliesslich der von der Pars ciliaris et iridica retinae ausgehenden Neubildungen. Lubarsch und Ostertag. Ergebnisse der Allg. Path. und Path. Anat. des Menschen und der Tiere.
—, Ueber Aderhautsarkom mit Dialyse der abgelösten Netzhaut, nebst Bemerkungen über Entstehung von Nekrose bei Aderhautsarkomen. Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. S. 181.
—, Augenspiegelbefunde bei Psychosen. (Oesterr. Irrenärztetag in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 1103.
Wirsing, Ueber Bleivergiftung mit Augenerkrankung. Deutsche med. Wochenschr. S. 1854.
Wirtz, Beitrag zur klinischen und pathologisch-anatomischen Kasuistik der primären Tränensacktuberkulose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 523.
Wirzenius, Arsberättelse II frän privata ögonsjukhuset i Knopio (Jahresber. II von dem privaten Augenkrankenhaus in K.). Finn. in Schwed. geschr. Finska läkaresällskapets handlingar. p. 574.
Witalinski, Ein Beitrag zur Kasuistik der Augenverletzungen durch explodierende Körper. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 1.
—, Die schwarze Linsentrübung mit Bezug auf ihre Aetiologie, Histologie und Prognose. (Polnisch). Ibid. Nr. 8.
Wlotzka, Aendert sich die Refraktion des Auges beim Aufenthalt im Dunkeln? Pflüger's Arch. f. Physiologie. CXII. S. 194.
Wölfflin, Schemata für Augenmuskellähmungen. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
—, Ueber die Bestimmung der negativen Konvergenzbreite. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 537.
—, Zur Prüfung auf Insuffizienz der Konvergenz. Ebd. Bd. II. S. 394.
—, Ueber die Beeinflussung der Dunkeladaptation durch künstliche Mittel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 302.
—, Ein modifiziertes Brillengestell. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 174.

Wolff, Zur Frage der Abducenslähmung nach Lumbalanästhesie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 41.

—, Otto, Fälle von Atrophie des Sehnerven nach spontanem Abfluss von Cerebrospinalflüssigkeit aus der Nase. Inaug.-Diss. Rostock.

Wolff-Eisner, Die kutane und konjunktivale Tuberkulinreaktion, ihre Bedeutung für Diagnostik und Prognose der Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. 12. Heft 1.

Wolfrum, Zur Entwicklung und normalen Struktur des Glaskörpers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 220.

Wollenberg, Geheilte schwere Uvealtuberkulose beider Augen. (Aerztl. Verein in Danzig). Deutsche med. Wochenschr. S. 1560.

Wood, Casey, The unilateral form of tarso-palpebral vernal conjunctivitis in a young girl. Ophth. Record. p. 273 and (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 355.

—, „Eye" in practical medecine series. Chicago: Year Book Publishes.

Woodruff, Quinin amblyopia. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 211.

—, Insufficient pigmentation as a cause of eye diseases. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ibid. p. 427.

Woods, Foreign body in fundus — extraction magnet — complete postoperative aniridie recovery. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 402.

Wray, Treatment of iritis by acetone. Medicine, Octob. 1906.

—, A case of sympathetic ophthalmia treated by recognized methods and afterwards for two relapses by acetozone combined with hydrotherapeutic measures with good results. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 91 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 104.

Wright, Inflammation of the eyes, due to infections from hay fever. Annals of Ophth. April. 1906.

Würdemann, Treatment of partial optic and retina atrophy by electricity and massage. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 434.

Y.

Yamaguchi, Vorübergehende funktionelle Diplopia monocularis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 80.

—, Coloboma iridis nach oben-innen. Ebd. Bd. II. S. 590.

Young, Tuberculin injections in a case of retinitis, probable due to cerebellar tumor. Ophth. Record. p. 62 and (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 96 and 353.

—, Some experience with simple glaucoma and conclusions therefore on the relative value of operative and non-operative treatment. Ibid. p. 584 and 594.

—, Some experience with simple glaucoma. (Ophth. Section of the Americ. Acad. of Ophth. and Oto-Laryng.). Ibid. p. 436.

Z.

Zade, Zwei eigenartige Fälle von kongenitaler Anomalie des Sehnerveneintritts. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 435.

Zade, Beitrag zur Kenntnis der Keratomycosis aspergillina. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 417.

—, Fruktifikationsorgane des Aspergillus fumigatus in Schnittpräparaten der Kaninchen-Cornea. Ber. üb. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 327.

Zappert, Der Hirntuberkel im Kindesalter. Arb. a. d. Wien. Neurolog. Inst. XVI. S. 79.

Zazkin, Ophthalmologische Beobachtungen. Westn. Ophth. p. 472.

—, Erwiderung auf den Artikel von Kasass (Alypin in der Augenpraxis). Woenno med. Journ. CCXX. p. 468.

Zentmayer, Proliferative uveitis. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Vol. XI. Part. II. p. 313.

—, 1) Keratitis disciformis. 2) Epithelioma of the lower lid. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 401.

—, A case of chronic nuclear ophthalmoplegia. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 150.

—, A case of unusually extensive involvement of the cranial nerves in tabes. Ibid. p. 151.

—, A case of epithelioma of the lid healed by the local application of chlorate of potash. Ibid. p. 385.

—, Congenital dacryocystitis. (Pennsylvania State Med. Society. Section on Ophth.). Ibid. p. 605.

— and Goldeberg, A case of filamentous keratitis. Ophthalmology. April. 1906.

Ziembicki, Transplantation der Haut vom Arm aufs Lid. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 8.

Zieminski, Bericht über die bisherigen Vorarbeiten des hygienischen Vereins in Warschau, welche die Verhütung der Blindheit bezwecken. (Polnisch). Ibid. Nr. 7.

—, Beitrag zur Aetiologie der Blindheit. (Polnisch). Zdrowie. Nr. 6—7.

—, Ueber die Bekämpfung der Blindheit. (Polnisch). Ibid.

—, Der Kampf mit der Blindheit. (Polnisch). Ibid. Nr. 2.

Zimmermann, W., Ueber einen Fall von atypischem Iriskolobom. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXVI. S. 270.

—, Weitere Mitteilungen über die Einheilung einer Tränensackprothese. Ophth Klinik. Nr. 24.

—, Nouvelle contribution à la prothèse du sac larymal. Clinique Opht. p. 358.

—, De la prothèse du sac lacrymal. Ibid. p. 360.

—, Zur perkutanen Jodbehandlung. Ophth. Klinik. Nr. 22.

—, Ueber Tränensackprothese. Ebd. Nr. 18.

—, Durchschneidung von Glaskörpersträngen bei traumatischer Netzhautablösung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. II. S. 192.

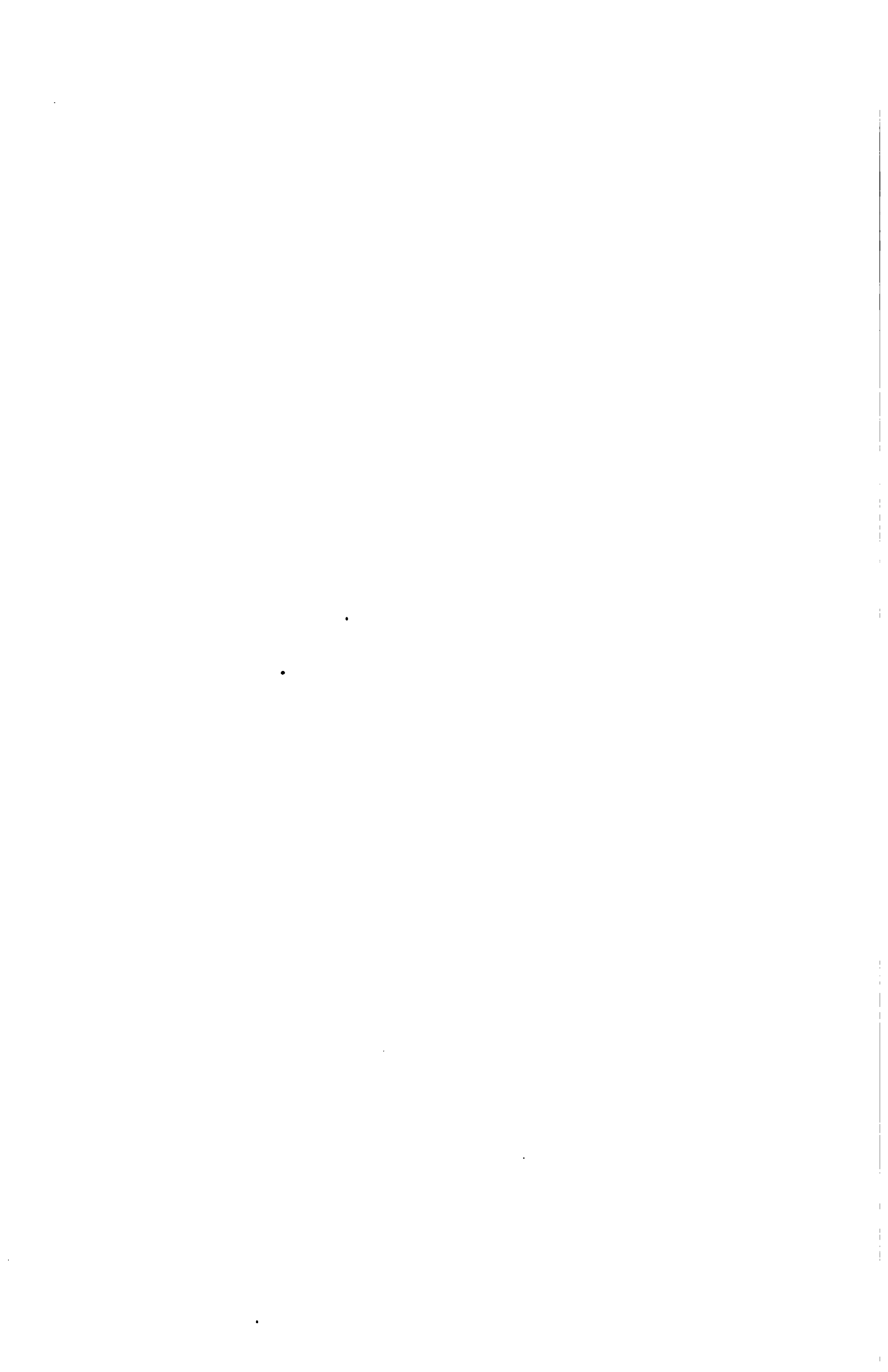
—, Schussverletzung der Orbita, Entfernung der Kugel mit Erhaltung des Sehvermögens durch Krönlein'sche Operation. Ebd. S. 195.

Zion, Ein beweglicher Körper in der Vorderkammer. (Polnisch). Post. okulist. Nr. 8.

—, Neue hebräische Sehproben zur Untersuchung der Sehschärfe nach dem Snellen'schen Prinzip. (Polnisch). Ibid. Nr. 9.

Zirm, Der neue Augenpavillon an der Olmützer Landeskrankenanstalt. Klin.

Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 386.
Zirm, Ueber Hornhautpropfung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 3.
Zöllner, Ueber einen Fall von Hypophysentumor. (XXXVIII. Vers. d. südwestd. Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 1143.
Zur Nedden, Ueber das Vorkommen baktericider Substanzen im Bindehautsekret. Ber. ü. d. 34. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 36.
—, Experimentelle Untersuchungen über das Vorkommen baktericider Substanzen im Auge nicht immunisierter Individuen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXV. S. 267.
—, Ueber Infektionen des Auges mit Streptothricheen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLV. Bd. I. S. 152.
—, Ektogene Infektionen des Auges. Bericht über d. Jahre 1900—1905. S.A. aus Ergebnisse d. allg. Pathologie und path. Anatomie des Menschen und der Tiere, herausg. von Lubarsch und Ostertag.
—, Ueber die Aetiologie und Therapie der Kalk- und Bleitrübungen der Hornhaut. Arch. f. Augenheilk. LVII. S. 39.
—, Untersuchungen über das Vorkommen baktericider Substanzen im Bindehautsekret nebst Bemerkungen über den Heilungsprozess der Bindehautkatarrhe. Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII. S. 300.



Zusätze zur Bibliographie des Jahres 1907.

A.

Ablaire, Étude sur la convergence, la vision binoculaire et l'accommodation chez le cheval. Recueil de Méd. vétér. d'Alfort. T. 84. p. 512.

Adachi, Mikroskopische Untersuchungen über die Augenlider der Affen und der Menschen (insbesondere der Japaner). Mitt. a. d. med. Fak. d. K. Japan. Universität Tokyo. Bd. 7. Nr. 2.

Albertotti, Contribuzione alla cura della lussazione dei cristalline nella camera anteriore. La clinica oculistica. Aprile.

Alexander, Zur Kenntnis des Acusticustumors. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 62. S. 447.

Alexander-Schäfer, Vergleichend-physiologische Untersuchungen über die Sehschärfe. Pflüger's Arch. CXIX. S. 571.

Alfieri, Un caso di totale degenerazione amiloide della conjunctiva con estera partecipazione della cornea. XIX Congr. dell' Assoc. oft. Ital. Parma.

Ancona, Osservazione di angiomi simetrici della conjunctiva. Ibid. Ottobre.

André-Thomas, Contributions à l'étude de l'anatomie pathologique de la paralysie faciale périphérique et de l'hémispasme facial. Revue neurolog. Nr. 24.

Antonelli, Les suites éloignées des paralysies oculo-motrices. (Congrès de méd. alién. et neurolog.). Revue générale d'Opht. p. 475.

Apert, L'idiotie amaurotique familiale. Semaine méd. 15 Juillet.

Ascoli, Tumori cerebrali, diagnosi di sede e di natura colla punctura esplorativa. Il Policlinico. XIV.

Auerbach und Grossmann, Zur Diagnostik und der chirurgischen Behandlung der Kleinhirncysten. Mitteil. a. d. Grenzg. d. Medizin und Chirurgie. XVIII.

B.

Bajardi, P., Sulla trasmissibilità del tracoma dall'uomo alla simia. La clinica oculistica. Gennajo. p. 2719.

Balacesco, Transplantation de la cornée d'un oeil à l'autre chez le chien. Bullet. de la Soc. de Chirurgie de Bucarest. p. 228.

Ball, Subkonjunktivale Sublimatinjektionen in der Behandlung der periodischen Augenentzündung. Recueil d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. p. 421.

Baratoux, De la paralyse du moteur oculaire externe au cours des otites. Paris, Baillière et fils.

Barck, A rare path of infection of an orbital abcess. Arch. of Ophth. XXXV. 6. p. 531.

Baroggi, Della cataratta traumatica. La clinica oculist. Maggio.

Baslini, Contributo allo studio clinico et anatomico del linfoma della congiuntiva e del tarso. Ibid.

Beadles, Aneurismo of the larger cerebral arteries. Brain. XXX. N. 119.

Beard and Brown, Plexiform neuroma of the orbit. Arch. of Ophth. March and May. 1906.

Beck, de, Some cases of associated coloboma oculi with arteria hyaloidea persistens. Annals of Ophth. July. 1906.

Becker, A., Die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Magdeburg. Eine Fortsetzung der Madelung'schen Sammelforschung. Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. 56. S. 1.

Bedel, Hydrophthalmie bei einem Kalbe. Bull. des sciences vétér. de Lyon. p. 245.

—, Doppelseitige kongenitale Katarakt bei einem Fohlen. Ibid. p. 246.

—, Angeborene Katarakt und Ophthalmie bei einem Kalbe. Ibid. p. 247.

Beebe, A serum having therapeutic value in the treatment of exophthalmic goitre. Journ. of the Americ. med. Assoc. Sept.

Befelein, Behandlung der Mondblindheit mit Adrenalin. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. Nr. 23. S. 646.

Biehl, Beitrag zur Lehre von der Beziehung zwischen Labyrinth und Auge. Arb. a. d. Neurol. Inst. d. Univ. Wien. (Festschr. 25jähr. Bestand d. Neurol. Inst.). Bd. 15. S. 71.

Bietti, Panoftalmite e cheratoipopion da bacillo subtile. Ricerche cliniche e sperimentali. La clinica oculist. Giugno.

Black, The use of the secondary cataract knife. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 16 March.

Boehm, Ueber physiologische Methoden zur Prüfung der Zusammensetzung gemischter Lichter. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. XLII. S. 155.

Bonnet et Bérard, Jodisme avec fièvre et paralysie de la pupille et de l'accommodation. Lyon méd. 8 déc.

Bonvicini und Pötzl, Einiges über die reine Wortblindheit. Arb. a. d. Wien. Neurolog. Institut. XVI. S. 522. (Oberstein'sche Festschrift).

Boyle, Perithelioma of the orbit. Homoeopathic Eye, Ear and Throat. Journ. Mai 1906.

Brandenburg, Ueber die Anwendung des Fibrolysins in der Augenheilkunde. Mediz. Klinik. Nr. 30.

Brawley, The relation of the nasal accessory sinuses to disease of the eyes. Journ. Americ. med. Assoc. 23. März.

Brooks and Oatman, Pathology of the cornea. Postgraduate. Sept.

Brücke, v. und Garten, Zur vergleichenden Physiologie der Netzhautströme. Pflüger's Arch. Bd. 129. S. 290.

Burchner, Augenverletzung bei einer Kuh. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. S. 288.

Bunting, Roentgen rays in the treatment of ulcerative blepharitis. Lancet. April.

Burnand, Un cas d'érythème noueux et polymorphe avec complications ocu-

laires. Revue méd. de la Suisse romande. 20 oct.

C.

Calderaro, Panoftalmite metastatica suppurativa da stafilococco piogene albo. Ricerche batteriologiche e sperimentali. La clinica oculistica. Ottobre.

—, Angioma dell' estremita anteriore del retto interno. Ibid. Settembre.

Callewaert, Hystérie locale à la suite de traumatisme de la branche. La Policlinique. N. 2.

Capolongo, Contributo alla genesi della panottalmite. XIX Congresso dell' Assoc. ottalm. Ital. Parma.

—, Sulle cosìdette incrustazioni calcaree della cornea. Ibid.

Carlini, L'adenopathia poligangliare della congiuntivite infettiva di Parinaud in un caso di tracoma. La clinica oculistica. Febr.

Carra, La kératite phlycténulaire. Gaz. malad. inf. et obst. 5 mai 1906.

Carré, Blutung in der Pupille und dem Sehnerven. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. IX.

Cavazzani, Viscosité des humeurs de oeil. Arch. ital. de Biol. 46. p. 236.

—, Contricution à l'étude de la viscosité des humeurs. Ibid. p. 241.

—, Sur l'existence d'une mucine dans l'humeur aqueuse. Ibid. p. 238.

Chavé, Histoire de l'ophtalmologie à Bordeaux. Thèse de Bordeaux.

Cirincione, Contributo alla diagnosi ed alla cura dell' esoftalmo da mucucele etmoidale. La clinica oculista. Gennaio.

Clarke and Atwood, A report of cases of Landouzy-Déjerine myopathy (congenital), Thomsen's disease and enchondrome of the hypophysis. New-York med. Journ. Nr. 3.

Clemens, Errors of vision as a factor in motor car accidents. Brit. med. Journ. 8. Dez. 06.

Cords und v. Brücke, Ueber die Geschwindigkeit des Bewegungsnachbildes. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 119. S. 54.

Colo e Melchiorri, Entzündung der Netzhaut infolge von Gehirnblutung. La elinica veterinaria. Nr. 11. p. 161.

Contino, Ancora sulla genesi dell dermoide oculare. La clinica oculista. Lugeio.

Cuny, Enzootie de cataract. Journal de méd. vétér. et de Zootechnie. Aout.

D.

Danlos et Deroye, Chancre syphilitique de l'angle interne. Bullet. de la Soc. franç. de dermat. et syphilis. Mars.

Dejérine, Le syndrôme thalamique. Gaz. des hôpit. p. 949.

Demaria, Sobre hipertrofia de los musculos del ojo. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Juni.

—, Queratitis ulcerosa marginal primitiva, bacilo de Nedden. Soc. oftalm. hisp.-americ. Mai.

—, Queratitis con hipopion atipica producida por el diplobacilo de Morax-Axenfeld. Ibid.

—, Queratitis disciforme de Fuchs, queratitis profunda post-vaccinosa de Schirmer. Ibid.

Demaria, Importancia del traumatismo en la queratitis interstitial. Anales de Oftalm. Ibid.

Dennis, Double congenital aniridia with glaucoma and cataract extraction with resulting good vision. Observation of the action of eserin, when the iris is absent. Arch. of Ophth. Nov. 1906.

Derby, Coloboma of chorioid upward. Opaque nerve fibers. Boston. med. Journ. July.

Dernbach, Morbus maculosus mit Lähmungserscheinungen. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 174.

Dittmer, Klinische Untersuchungen über die Wirkung des Lokalanästhetikums Alypin beim Pferd. Monatshefte f. prakt. Tierheilk. Bd. XVIII. S. 209.

Droin, Filiaires de l'oeil. Bull. de la soc. centr. de méd. vétér. p. 142.

Dubar, Mortification partielle de l'iris consécutive à une artérite cérébrale chez une syphilitique héréditaire. Echo méd. du Nord. p. 245.

Dunn, A case of bilateral painless dilation of the frontal sinuses due to death of the limb mucous membrane. Arch. of Ophth. Vol. XXXVI. p. 212.

Dunning, Enzootic ophthalmia. The veterinary Record. Nr. 982.

Duyse, van, Enophtalmos traumatique. Annal. de la Société de méd. de Gand. 63, 5.

E.

Espérandieu, Signacula medicorum oculariorum. Class. phil. p. 240.

Exner, Vergleichend-physiologische Untersuchungen über die Sehschärfe. (Vortr. geh. a. d. VII. internat. Physiologenkongress zu Heidelberg). Centralbl. f. Physiol. XXI. S. 500.

F.

Falco, de, Importanza della fatica oculare nella etiologia e nella tendenza alla recidivo delle pterigio. La clinica oculistica. Aprile.

Fish, Frequency of blindness due to an affection of the accessory sinuses. Americ. Journ. of surgery. Sempt. 06.

Fleischer, Musculus retractor bulbi und drittes Lid bei einer menschlichen Missbildung. Anatom. Anzeiger. XXX. S. 465.

Fortunati, Modificazioni istologiche indotte nella congiuntiva tracomatosa dall' azione del radio. XIX Congresso dell' assoc. oftalmol. italiana. Parma.

Fridenberg, The fogging method applied to the treatment of eyestrain. Ophthalmology. October.

Frugiuele, Sull' endotelioma palpebrale. Il Progresso Oftalm. vol. II. Fasc. 1—2.

G.

Gallenga, Della presenza di processi ciliari alla superficie posteriore dell' iride nell' occhio umano. Monit. Zool. Ital. Anno 18. p. 42.

—, Delle indicazioni e controindicazioni delle cure termali di Salsomaggiore in oftalmoiatria. XIX Congresso dell' Assoc. oftalm. Ital. Parma.

—, Del fibroma della sclera. Ibid. Ottobre.

Gallier, La cataract double constitue-t-elle une tare et, quand elle existe, permet-elle à acheteur de refuser la livraison d'un poulain vendu à la condition, qu'il sera livré droit, net, vivant et sans tares? Recueil de Méd. vétér. d'Alfort. T. 84. p. 782.

Garten, ein Deutungsversuch der Bewegungsvorgänge der Netzhaut. (Vortrag geh. a. d. VII. internation. Physiologenkongress zu Heidelberg.) Zentralbl. f. Physiologie XXI, S. 502.

Gebb, Erfahrungen über Sajodin. Med. Klin. Nr. 41.

General-Bericht über die Sanitäts-Verwaltung im Königreich Bayern. Herausgegeben vom K. Staatsministerium des Innern. Bearbeitet vom K. Statistischen Bureau. XXXV. Band, das Jahr 1904 umfassend. München. Bassermann. Augenheilanstalten. Abschnitt III. S. 169.

Gerber, Komplikationen der Stirnhöhlenentzündungen. Verhandl. d. D. Laryngolog. Ges. Dresden. 15.—18. Sept.

Gergely, Amaurosis bei den Rindern. Alloforvasi lapok. Nov. (Ungarisch).

Germani, Studio clinico ed anatomico degli epiteliomi palpebrali. XIX Congresso dell' Assoc. oftalm. italiana. Parma.

Ghisleni, Vaselinprothesen und Exstirpation des Bulbus. La clinica veterin. Nr. 35.

—, Rundzellensarkom der Cornea bei einem Pferde. Ibid. Nr. 4.

Gifford, Pulsating exophthalmos treated by excision of a dilated orbital vein. Ophthalmology. Oct. 07.

Ginestous, L'eau de mer en thérapeutique oculaire. Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux 24. Mai.

Ginestous, Zona ophthalmique infantile. Journ. de mèd. de Bordeaux. N. 25.

Görig, Brillentragende Kühe in Russland. Ref. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 705.

Gotch, Simple method of demonstrating the chromatic aberration of the eye. (Vortr. geh. a. d. VII. internat. Physiologenkongress zu Heidelberg.) Centralbl. f. Physiol. XXI. S. 502.

—, The spinthariscope and retinal stimulation. (Vortr. geh. a. d. VIII. internat. Physiologenkongress zu Heidelberg.) Ebd.

Gourfein, Tuberculose de l'iris. Revue méd. de la Suisse romande. p. 384.

Gramegna, Sopra le terminazioni nervose nei muscoli estrinseci dell' occhio del coniglio adulto. Giorn. Accad. Med. Torino. Anno 70. p. 330.

Greene, Extraction of cataract within the capsula by external manipulation, the so-called Indian method. Ophthalmology. Jan.

Grimaldi, Glioma retiniae sviluppatosi suoessivamente nei due occhi con intervallo di tre anni. XIX Riunione dell' Assoc. oftalm. Ital. Parma.

Grouven, Ueber positive Syphilisimpfung am Kaninchenauge. Med. Klinik. S. 774.

Guérin et Delattre, Note sur l'ophtalmoréaction à la tuberculine. Bull. de la soc. centr. de méd. vétér. p. 375.

Guglianetti, Sclerosi generalizzata dei vasi coroideali. XIX Congresso dell' Assoc. oftalm. Ital. Parma.

Guichard, Chronische Konjunktivitis. Repert. de police sanit. vétér. p. 419.

Gutmann, John, Empyema of some of the accessory sinuses of the nose

complicated by an orbital abcess. New-York med. Journ. LXXXV. 4. p. 170.

H.

Heath, The cataract operation. Lancet clin. May 20.

Heine, Ueber die Akkommodation der Cephalopoden mit Bemerkungen über die Akkommodation der Schlangen und das Verhalten des intraokularen Druckes bei der Akkommodation. (Vortr. geh. a. d. VII. internat. Physiologenkongress zu Heidelberg.) Centralbl. f. Physiologie XXI. S. 501.

Heuraux, Cocaïne et Stovaïn en ophtalmologie Thèse de Lyon.

Hinze, Ueber die Entwickelung des deutschen Blindenwesens. Vortr. geh. im Verein f. Geschichte Berlins.

Heyd, Praktische Bemerkungen über die Augenuntersuchung beim Remonteankauf. Zeitschr. f. Veterinär. S. 119.

Hirsch, Congenitale Dakrocystitis. Archiv of Ophth. XXXVI. 5. p. 661.

Hirschler, Ueber den diagnostischen Wert der kutanen und konjuktivalen Tuberkulin-Impfungen. Wien. med. Presse Nr. 49.

Hoffmann, R., Beziehungen der entzündlichen Orbitalerkrankungen zu den Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. Verhandl. d. D. Laryng. Ges. Dresden. 15.—18. Sept. 1907.

Holmes, Head pains and eye symptoms caused by inflammation of the accessory sinuses of the nose. Ohio State Med. Journ. Febr. 1906.

Houdemer et Guyonnet, Tumor der Choriodea beim Pferde. Revue générale de mèd vétér. p. 474.

Howe, On the center of motion and the angle alpha. Annals of Ophth. 1906. p. 418.

Hubbel, Uniocular inflammations of the optic nerve and retina. Journ. of Americ. med. Assoc. July.

J.

Jacoby, Peripheral facial diplegia and palatal involvement. Journ. of nerv and ment. disease. March.

Jacqueau, Traitement des états inféctieux de la cornée par l'eau oxygénée. Lyon mèd. 10 février.

Jannuschkewitsch, Filaria papillosa der vorderen Augenkammer des Pferdes. Journ. f. allgem. Veterin. Medicin. S. 284. (Russisch.)

Inglis and Clenell Fenwich, A case of cerebellar haemorrhage. Brit med. Journ. 21. Sept.

Johnston, Functional eye disturbance caused by disease of the antrum of Highmor. Ophthalmology. Juli.

—, Some personel experiences with frontal sinus disease. Americ. Medic. Nov.

Irr et Claude, Valeur diagnostic de l'ophthalmoréaction. Bullet. de la soc. centr. de méd. vétér. p. 525.

K.

Kahn, Ueber Tapetenbilder. Arch. f. Anat. und Physiol. Physiol. Abt. S. 56.

Kander, Meningitis beim Keilbeinhöhlenempyem mit Ausgang in Heilung.

(14. Vers. d. Vereins süddeutscher Laryngol.) Münch. med. Wochenschr. S. 1750.

Keil, Drei weitere Fälle von „Missbildungen und angeborenen Fehlern des Auges“ beim Schwein. Berlin. tierärztl. Wochenschrift. S. 612.

Keiper, Occlusion of a branch of the central artery of the retina. Ophthalmology. January.

Kinsley, Maligne Geschwülste des Auges. Americ. veter. rev. Vol. 31. p. 238.

Knottnerus-Meyer, Ueber das Tränenbein der Huftiere. Arch. f. Naturgesch.

Kormann, Dermoid sowie Haarbildung auf der Lidconjunctive. Dresdener Hochschulbericht. S. 170.

Kotelmann, Ist das künstliche Auge schon im Talmud erwähnt? Mitt. d. Deutsch. Ges. f. Gesch. d. M. XXII. (VI, 3) S. 243.

Kränzle, Infektiöser Lidbindehautkatarrh beim Pferde. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. 51. Jahrg. S. 9.

Kreidl und Ishihara, Photoelektrische Schwankungen an embryonalen Augen. (Vortr. geh. a. d. VII. internat. Physiologenkongress zu Heidelberg.) Zentralbl. f. Physiologie XXI. S. 502.

Kries, v. und Schottelius, Beitrag zur Lehre vom Farbengedächtnis. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. XLII. S. 192.

L.

Lafon et Teulières, Mydriase hystérique. Nouv. Iconogr. de la Salpetrière. N. 3.

Langworthy, The Killian frontal sinus operation; remarks of the use of the X ray in sinus disease. Ophthalmology. Oct.

Lanzilotti Buonsanti, Die periodische Augenentzündung in gerichtlicher Beziehung. La clinica veter. Nr. 2. p. 96.

Laquièze, Recherches sur la tension artérielle dans le glaucome. Thèse de Toulouse.

Lasalle-Archambault, Le faisceau longitudinal inférieur et le faisceau optique central. Nouv. Iconogr. de la Salpêtrière, Année 9, No. 6. p. 561.

Laufer, Zur Geschichte der Brillen. Mitteil. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gesch. d. Medizin. XXIII. (VI, 4). S. 379.

Lemaire, Oedème aigue angioneurotique des paupières. Echo méd. du Nord. Mai 1906.

Lemierre et Goujerot, Hémorrhagie méningée, exophtalmie, rétrécissement de la fente palpébrale, myosis, éruptions d'herpès. Gaz. des Hôpit. 1er Oct.

Le Roux, Collapsus de la sclérotique dans un operation de cataracte. Année méd. de Caen. 1er avr.

Lignieres, Le diagnostic de la tuberculose des animaux notament des bovidés par l'emploi simultané de l'ophtalmo- et de la cuti-dermo-réaction. Bullet. de la soc. centr. p. 517.

Lurthomas, Ein Fall von Iritis. Recueil d'hyg. et de méd. vétéer. milit. T. IX.

Lurthomas, Doppelseitige alternierende periodische Augenentzündung. Ibid.
—, Atrophie der Papille. Ibid.

M.

Maggi, La frequenza del glaucoma primario nella clinica di Pisa. La clinica oculistica. Giugno.
Martel, Application de la méthode de Pirquet au diagnostic de la morve chez l'homme et chez le cheval. Bullet. de la soc. centr. de méd. vétér. p. 381.
Mazza, Un caso di glaucoma bilaterale acutissimo insorto quasi immediamente nei due occhi dopo un colpo ricevuto al capo per caduta.
Messmer, Ueber die Dunkeladaptation bei Hemeralogie. Zeitschr. f. Sinnesphysiologie. XLII. S. 83.
Miekley, Augenaffektionen bei Stomatitis pustulosa. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 411.
Mittwoch, Ist das künstliche Auge schon im Talmud erwähnt? Mitt. d. Deutsch. Ges. f. Gesch. d. Mediz. XXIV. (VI, 5). S. 514.
Monte, del, Sarcoma della congiuntiva. XIX Congr. dell' Assoc. Oft. Ital. Parma.
Morgano, Su di un caso melanotico del lembo e sopra un caso di melanoma dell' occhio. XIX Congresso dell' Assoc. Oftalm. Ital. Parma.
Mosny et Harvier, Méningo-encéphalite aiguë saturnica suivie d'amaurose hystérique. La Tribune méd. 30 nov.
Mougnet, Actinomycose primitive des canalicules lacrymaux. Thèse de Paris.

N.

Neuhauss, Referat über Dimmer's Photographie des Augenhintergrundes. Photograph. Rundsch. Nr. 247.
Nicolas, Spülen und Katheterisieren der Tränenwege beim Pferde. Recueil vet. de Espana. Oct.

O.

Omega, Ueber Ophthalmie der Neugeborenen. The Veterinary Record. June 1906.
Onconа, Panoftalmite de bacillus subtilis. XIX Congresso dell' Assoc. Oft. Ital. Parma.
Otte, Glaucoma inflammatorium beim Pferde. Arch. f. Veter.-Wissensch. S. 321. (Russisch).

P.

Paparcone, Melanosarcoma epibulbare. La clinica oculistica. Luglio.
Parker, Syphilitic lesions of the eyelids. New-York State Journal of Medic. July.
Pascale, Tumor (Sarkom?) des Auges bei einem Stier. Exstirpation. Il nuovo Ercolani. p. 18.
Paterson, J., Ocular diseases of nasal origin. Ophthalmology. July.
Peck, Unilateral exophthalmos in a new-born infant. Annals of Ophth. Juli.
Pedrazzoli, La cura del tracoma. Revista italiana di ottalm. Anno III. p. 54.

Pes, Sopra un caso di lipoma sottocongiuntivale simmetrico. XIX Congr. dell' Assoc. oft. Ital. Parma.
—, Sulla oftalmoreazione. Ibid.
—, Sopra un nuovo caso di formazione cartilaginea prae- et intracorioidale. Ibid.
Piper, Ueber die Lichtwirkung im normalen Auge. Mediz. Klinik. XLII.
Plehn, Zur Geschichte der Optik. Johannes Kepler: Paralipomena ad Vitellionem seu astronomiae pars optica. Arch. f. Optik. I. Leipzig. Sep.-Abz. S. 6.
Poissonier, Les fractures de l'orbite. Gaz. des Hôpit. 30. Sept. 1905.
Posey, William Campbell, The accessory sinuses of the nose from an ophth. standpoint. New-York and Philad. med. Journ. Vol. LXXXV. 9. p. 404.
Puccioni, Un caso di rottura traumatica della coroide. XIX Congresso dell' Assoc. oft. ital. Parma.
—, Epitelioma della congiuntiva e della cornea. Ibid.
—, Verruca della cornea. Ibid.
Putzeys et Stiennon, La cutiréaction et l'ophtalmoréaction à la malléine. Annal. de méd. vétér. 59. annec. p. 616.

R.

Ramos, Las ametropias y sus relaciones con la hygiene ocular. Anales de Oftalm. März.
Rawling, A case of cerebellar abscess: evacuation. Recovery. Brit. med. Journ. 9 march.
Reheitz, Periodische Augenentzündung. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen f. d. Jahr 1906. S. 185.
Reiff, Zur Erklärung der Thompson'schen optischen Täuschung. Pflüger's Arch. f. Physiol. Bd. 119. S. 580.
Rhein und Risley, Severe injury to the left orbital region presenting paralysie of severval cranial nerves. Americ. Medic. Oct. 1906.
Reuss, v., Augenheilmittel. Encyklopädische Jahrbücher d. ges. Heilk. Neue Folge. Bd. 5.
Riccardo, Sifilomi primitivi della congiuntiva delle palpebre. La clinica oculistica. p. 2933.
Richter, Rundzellensarkom des Auges bei einem Rinde. Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 403.
Robson, The synchronous movements of the lower eyelids with the tongue and lower jaw observed in certain diseases; a sign of disease in connexion with the lower lids. Lancet. Dec. 14.
Rochon-Duvigneaud, Recherches sur la fovea de la rétine humaine et particulièrement sur le bouquet des cônes centraux. Arch. d'Anat. microsc. T. XI. p. 315.
Rodiet et Cans, Les auras visuelles des épileptiques. Arch. de Neurologie. II. Nr. 9.
Rollet, Cécité diabètique toxique. Société d'Opht. de Lyon. 5 juin.
Romme, Les spirochètes de Schaudinn dans les manifestations oculaires de la syphilis. Presse méd. Nr. 101. 1906.
Rose, Some conspicuously incorrect terms in medical onomatology. Medical

notes and querries, ed. by Herry W. Cattel. III. 4 April.

Rose, Μπερολινιτις (Berolinitis). Deutsche med. Wochenschr. XI. 24. S. 190. (Erwiderung auf Hirschberg's Polemik gegen den Vorschlag von Rose).

Rosenberg, Recherches historiques. Arch. internat. d. laryngol. d'otol. et de rhinol. XXIV. 4. p. 179. (1. La vision par le nez. 2. Premier emploi du miroir concave pour l'éclairage).

Runkle, Ophthalmic neuroses of menstrual origin. Med. Herald. February.

Runte, Kongenitales Hornhautstaphylom. Arch. of Ophth. XXXVI. 1. p. 59.

S.

Sanitätsbericht über die königlich bayerische Armee für die Zeit vom 1. Oktober 1904 bis 30. Sept. 1905. Bearbeitet von der Medizinalabteilung des kgl. bayr. Kriegsministeriums. Mit 3 graphischen Darstellungen. München 1907.

Santos Fernandez, Exoftalmia pulsatil por aneurisma, curada por la inyeccion de gelatina. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. May.

Saubert, Du traitement des blépharites ciliaires par l'hermophénil. Thèse de Paris. 1906.

Schimmel, Mitteilungen aus der Praxis. Fractura comminuta des rechten Augenbrauenbogens mit Zerreissung des Opticus bei einem Pferde. Oesterreich. Monatsschr. f. Tierheilk. Bd. 31. Jahrg. 32. S. 408.

Schindler, Ein ganzer Wurf (9 Stück) blindgeborener Schweine. Ebd. Bd. 31. S. 408.

Schornstein, Zur Deutung der Netzhautströme. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. XLII. S. 124.

Schreiber, Ueber Drusenbildung des Pigmentepithels nach experimenteller Ciliararterien-Durchschneidung beim Kaninchen. Ber. üb. d. Ophth. Ges. Heidelberg. S. 286.

Schultze, Ueber Pupillenstarre im hysterischen Anfall und bei Synkope. Therapie der Gegenwart. Heft 1.

Schweinitz, de, Autointoxication in relation to the eye. Journ. of the Americ. med. Assoc. February 9.

Sivén, Einige Bemerkungen über die Wirkung von Santonin auf die Farbenempfindungen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. XLII. S. 224.

Soreat, L'alypine, indications etc. Thèse de Lyon.

Spataro, Sifilomi primitivi della congiuntiva e delle palpebre. La clinica oculistica. Settembre.

Spencer, A case of arterio-venous aneurysm of the orbit. Lancet. April 13. p. 1015.

Spiegler, Primaraffekt am Oberlid. (Wien. dermatolog. Gesellsch.). Arch. f. Dermatol. und Syphil. Bd. 87. S. 428.

Stevenson, Important considerations in the extraction of cataract. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 16. March.

Stuchy, Relation of pathologic conditions of nose and accessory sinuses to visual apparatus. The Laryngoscope. January.

Sturm, Augenkrankheiten bei Grubenpferden. Berlin. tierärztl. Wochenschr S. 539.

Szily, v., Ueber atypische Sehnervenfasern. Anat. Anz. Bd. 30. S. 363.

—, Zum Studium des Bewegungsnachbildes. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. II. Abt. Bd. 42. S. 109.

T.

Terrien, Atrophie optique à la suite d'injections d'Atoxyl. Annal. des maladies vénériennes. p. 755.

Terson, A., Pathogénie du glaucoma. Rapport présenté à la Société belge d'Ophtalmologie. Paris et Bruxelles.

Thilliez, Névrite optique double à la suite d'une grippe. Journ. d. scienc. méd de Lille. p. 385.

Thomson, St. Clair, Fronto-ethmoidal sinusitis: three cases in which spontaneous evacuation took place in the region of the orbit. Practitioner. Juli 1906.

Thorey, Alter Fremdkörper im Oberkiefer als Ursache akut einsetzender blennorrhoeähnlicher Bindehauteiterung. Münch. med. Wochenschr. Nr. 49.

Tillyren, Ein seltener Fall von Ependymitis des IV. Ventrikels (in Form von entzündlichem Granulationsgewebe mit Riesenzellen). Zeitschr. f. klin. Med. LXIII. Henschen. Festschrift.

Toms, Relation of eyestrain to chronic headache. Journ. of the Americ. med. Assoc. March. 23.

Townsend, Ein Fall von Filaria oculi bei einem Pferde. The veter. journ. Febr. p. 88.

Trabaud, Des troubles oculaires neuro-paralytiques. Thèse de Lyon.

Truc, Ptosis congénital double. Opht. provinc. p. 169.

Turner, Mucocele of the accessory nasal sinuses. Edinburgh. Med. Journ. Nov. u. Dez.

V.

Vacchetta, Filaria papillosa in der vorderen Augenkammer eines Maultieres. Il nuovo Ercolani. p. 227.

Vallée, Sur un nouveau procédé de diagnostic experimental de la tuberculose. Bullet. de la soc. centr. de méd. vétér. p. 326.

—, Sur la cutiréaction et l'ophtalmoréaction dans la morve. Ibid p. 359.

Valude, Les préjuges en ophtalmologie. France méd. XX. p. 388.

Van der Heyden, Le cutiréaction et l'ophtalmoréaction à la tuberculine chez la bête bovine. Annal. de méd. vétér. 56. année. p. 611.

Verhoeff, Tuberculous scleritis; a commaly unrecognized form of tuberculosis. Boston med. and surg. Journ. 14 mars.

Veröffentlichungen aus den Jahresberichten der beamteten Tierärzte Preussens für das Jahr 1905. (Infektiöse Augenentzündung.) S. 21.

Veterinärsanitätsbericht, Statistischer, für die preussische Armee und das XIII. (Kgl. württ.) Korps für das Rapportsjahr 1906. Berlin, Mittler. Krankheiten des Auges.

Vieillard, Une opération de cataracte au XIVe siècle. Ibid. X. p. 177.

Vogt, Mondblindheit. Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 281.

Vossius, Ophthalmoskopie. Enzyklopädie d. prakt. Med. Bd. III. S. 1344.

W.

Waltershöfer, Ein Melanosarkom der Aderhaut im phthisischen Auge. Inaug.-Diss. Jena.

Webb, A case of strabismus (squint). The journ. of comparative Pathology and Therapeutics. Vol. XX. p. 337.

Wedding, Ueber moderne Beleuchtungsarten und ihre hygienische Bedeutung. Ber. über den XIV. Internat. Kongress f. Hygiene und Demographie. Bd. III. Teil 1. S. 214. Berlin. A. Hirschwald.

Weisenburg, Conjugate deviation of the eyes and head and disorders of the associated ocular movoment in tumors and other lesions of the cerebrum. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 23.

Wilner, Paralysis of abducent nerve following influenza. Arch. of Pediatrics. January.

Wood, A unique case of eyestrain. Journ. of the Americ. med. Assoc. January 5.

Wood, On some obular symptoms common to or produced by affections of the nose and accessory cavities. Ophthalmology. January.

Woodruff, The treatment of serpent ulcer of the cornea. Journ. of Ophth. and Oto-Laryng. April.

Woodward, The ocular complications of Mumps. New-York med. Journ. January 10.

Z.

Zapatero, Inyecciones subconjunctivales de argirol, especialmente en la ulcus serpens. Soc. oftalm. hisp.-americ. Mai.

Zimmermann, Totale Luxation der Linse beim Pferde. Altotorvosi lapok. 7. Sept. (Ungarisch).



